nr.3
1978

ASOCIAȚIA CRESCĂTORILOR DE ALBINE
DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

ACA

NOUTĂȚI ÎN APICULTURĂ

buletin de informare și documentare apicolă

București 1978

ASOCIAŢIA CRESCĂTORILOR DE ALBINE
DIN R. S. ROMÂNIA

NOUTĂŢI ÎN APICULTURĂ

Buletin de informare
şi documentare apicolă

Nr. 3

REDACŢIA PUBLICAŢIILOR APICOLE
BUCUREŞTI 1978

CUPRINS

3	Biologie
19	Tehnologie și utilaje apicole
33	Baza meliferă, stupărit pastoral și polenizare
39	Prevenirea și combaterea bolilor
43	Economie apicolă
47	Diverse

COLECTIVUL REDACȚIONAL: ing. A. MĂLAIU (red. resp.) ing. V. ALEXANDRU, ing. I. BARAC, ing. C. CULEA, ing. GH. V. DAN, ing. D. DOBROTA, biolog Maria DRĂGAN, dr. D. IONESCU, arh. C. MAIMADUC, dr. M. MARIN, ing. P. OCRAIN, farm. Elena PALOȘ, ing. N. PETRE, conf. dr. ing. Carmen Lia SPĂTARU, biolog Mihaela ȘERBAN

Redacția publicațiilor apicole — str. Iulius Fucik nr. 17, Bucuresti sector 2, telefon: 12.37.50 Tipărit în atelierele poligrafice ale I.I.T.E.A.

COMPARAȚIA VALORII CÎTORVA PROTEINE NECESARE DECLANȘĂRII ȘI MENȚINERII CREȘTERII PUIETULUI LA *APIS MELLIFICA* L. ÎN CAPTIVITATE

HERBERT W. ELTON jr., SHIMANUKI H. *de la Laboratorul de biocomportament al albinelor. Institutul de protecția plantelor, ARS, USDA, Beltsville, Md. 20705 și* DEWEY, CARON *de la Universitatea din Maryland College Park Md. 20740.*

Au fost întocmite, pe baza analizelor chimice a elementelor nutritive esențiale din polen și pastură, colectate din 7 localități diferite, rețete nutritive artificiale pentru *Apis mellifica* L. Albinele tinere au fost hrănite cu aceste rețete după care a fost determinată capacitatea lor de creștere a puietului. Albinele au folosit mai mult drojdia de bere, cîteva produse comerciale de pe piața americană și polen, iar pe baza adăugării de gluten de porumb s-a mărit gradul de atracție al rețetelor. Albinele hrănite cu 20% Wheast (produs comercial de pe piața internă a SUA) + 10% gluten de porumb, au produs mai mult puiet decît cele hrănite cu Wheast + 1% sau 5% gluten, sau decît cele hrănite numai cu polen.

Deși au fost administrate albinelor numeroase rețete ca înlocuitori ai polenului sau ca supliment, creșterea puietului în astfel de familii de albine a fost în general mai slabă decît a albinelor hrănite cu polen proaspăt. De exemplu, Haydak (1936) a evaluat efectul a 11 surse de proteine administrate familiilor de albine prin măsurarea greutății uscate și a conținutului de azot din toracele albinelor. Mai tîrziu (Haydak 1937) a găsit că familiile hrănite cu făină de soia sau amestecuri de lapte praf smîntînit cu semințe de bumbac sau cu soia pudră, au crescut puiet normal dar numărul de larve și celule căpăcite a fost mai mic decît numărul larvelor crescute de o familie hrănită cu polen în captivitate.

După efortul de pionierat al lui Haydak, Maurizio (1951) a studiat gradul de dezvoltare a glandelor hipofaringiene la albinele tinere hrănite cu 11 rețete. Wahl (1954, 1963) a observat că familiile restrînse pot crește puiet dacă sînt hrănite cu drojdie de bere, drojdie Torula, făină de soia sau lapte praf, dar că dezvoltarea a fost mai slabă decît atunci cînd familiile au fost hrănite cu polen colectat de albine sau cu pastură. La fel, Standifer și col. (1960) a studiat dezvoltarea glandelor faringiene și longevitatea albinelor hrănite cu diferite substanțe proteice și a constatat că o mare parte din sursele proteice testate au fost deficitare în unul sau mai mulți aminoacizi. Mai tîrziu, Standifer și col. (1970, 1973) a studiat eficiența altor substituenți ai polenului, dar a ajuns la concluzia că efica-

citatea biologică a acestor a fost minimă comparativ cu cea a polenului proaspăt. De aceea, noi am hotărît să analizăm polenul şi păstura şi să elaborăm reţete proteice pentru înlocuirea acestora.

Material şi metodă

Au fost analizate polenul şi pastura recoltate din 7 zone geografice ale SUA din punct de vedere al umidităţii, celulozei, proteinelor, activităţii amilazei, zahăr redus şi neredus, lipidelor, acidului lactic, amidonului. Pe baza acestor informaţii s-au realizat reţete care conţineau 23% proteine, prin variaţia conţinutului de proteină adăugat la un amestec de bază constînd în sucroză (30, 31 g), ulei de seminţe de bumbac (3,39 g), 10 ml de complex B, care s-a completat cu Alphacel pînă la 100 g (greutate uscată). S-a adăugat apă caldă pînă ce s-a obţinut o pastă umedă. Această reţetă de bază a fost folosită în toate reţetele exceptînd pe acelea conţinînd Wheast. Reţeta cu Wheast nu a conţinut ulei de seminţe de bumbac şi vitamine. Polenul proaspăt folosit ca martor a fost obţinut din colectoarele de polen instalate în stupina USDA din Beltsville.

Reţetele pentru testare au fost administrate unor familii găzduite în stupi mici (nuclee) de tipul celor folosiţi pentru împerecherea mătcilor. Aceste nuclee au fost plasate în cuşti de zbor (2×2×2 m) şi despărţite în două părţi, fiecare parte conţinînd 5 faguri puţin adînci (25 × 16 × ×20 cm fără polen sau miere. Fiecare nucleu a fost populat cu lucrătoare italiene tinere şi matcă fecundată. Complectarea nucleelor a fost făcută cu albine obţinute din faguri cu puiet căpăcit procuraţi din stupi standard şi ţinuţi în incubatoare la 35°C. Albinele eclozionate au fost periate de pe faguri la fiecare 6 ore pînă ce fiecare nucleu a avut 500 g de albine.

Imediat după formarea nucleelor li s-a administrat cîte 100 g din hrana ce urma a fi testată în vase din plastic. Vasele au fost răsturnate peste rame. Familiile au fost examinate zilnic, iar reţetele şi siropul de zahăr 50% au fost administrate de două ori pe săptămînă. În momentul în care a apărut primul puiet căpăcit, numărul de celule căpăcite a fost estimat cu ajutorul unui cadru de sîrmă cu diviziuni de 2,5 cm^2. Consumul de substituenţi proteici a fost măsurat în 1975 dar nu şi în 1973 şi 1974. În vara anului 1973 au fost testate zece surse de proteine : Wheast (două reţete), Ralston Purina Dog Chow, proteină de soia, făină de germeni de grîu, fulgi de ovăz, cazeină devitaminizată, stimulator de creştere Dadant (Dadant's Quik-Gro), polen şi păstură. Prima reţetă Wheast a conţinut numai produsul comercial Wheast ; a doua a mai conţinut şi 10 ml acid lactic care a redus *p*H de la 3,2 la 4,1. În 1974 au fost testate 12 surse de proteine : Wheast, polen, făină de seminţe de bumbac, reţeta Vanderzant, făină de carne şi oase, apă de înmuiere a porumbului, gluten de porumb, soia pudră, zer, zer fermentat cu *lactobacillus bulgaricus*, zer fermentat cu *Saccaromyices lactis* şi Bee wheast.

Reţeta cu soia testată în 1973 a conţinut extract proteic *din făină de soia degresată cu diferiţi solvenţi* cu un conţinut de 72% proteine. Reţeta cu soia testată în 1974 a conţinut făină de soia 44% proteină din

care s-a extras grăsimile cu hexan, și a fost tratată termic la 100°C timp de 5 minute pentru inactivarea factorilor antitripsici.

În 1975 au fost comparate cu polenul și glutenul de porumb mai multe produse : Nutrek 2000, drojdie uscată *(Saccharomyces fragilis)* conținînd 50% proteină, Yeaco 20 și drojdie de bere uscată conținînd 43% proteină. Într-un efort de a mări gradul de atracție, rețeta conținînd Wheast (34,48 g, 20% proteină) a fost amestecată cu fiecare din următoarele variante cantitative de porumb : 1,60 g gluten (1% proteină), 8,33 g (5% proteină) și 16,66 g (10% proteină). Rețeta conținînd soia (45,45 g. 20% proteină) a fost amestecată cu 16,66 g gluten de porumb (10% proteină).

Rezultate și discuții

Mai multe din rețetele testate în timpul experimentelor au fost eficiente în stimularea ouatului mătcilor, dar nu și în apariția ulterioară a larvelor din ouă. În alte cazuri au fost observate larve tinere, în mai multe rînduri, dar nici una nu a atins stadiul pupal. Rezultatele slabe obținute cu astfel de rețete se pot explica prin consumul slab, ceea ce a determinat o foarte mică acoperire a necesităților de nutriție pentru creșterea minimă.

Tabela 1 înfățișează aria totală (cm^2) ocupată cu puiet pentru fiecare rețetă care a fost administrată în 1973 și 1974. În 1973 consumul proteinei de soia, a fulgilor de ovăz, a stimulatorului de creștere Dadant a fost slab comparativ cu al polenului și păsturei. Albinele hrănite cu Wheast sau cu Wheast + acid lactic au crescut larve pînă în a 2-a și a 3-a zi de viață a acestora, dar nici o larvă nu a fost căpăcită. Rețeta conținînd caseină devitaminizată a fost inferioară tuturor celorlalte rețete. Albinele nu au consumat această hrană și s-au menținut aparent prin consumul siropului de zahăr.

În 1974 (tabela 1) albinele hrănite cu Wheast + acid lactic au crescut mai mult puiet decît albinele hrănite cu oricare din celelalte rețete cu polen. Inițial rețeta conținînd zer fermentat de *Lactobacillus* a fost acceptată ușor de albine, dar temperatura ridicată a făcut ca hrana să se scurgă

Tabela 1

PUIETUL CĂPĂCIT CRESCUT DE ALBINELE HRĂNITE CU DIFERITE REȚETE ÎN ANII 1973 și 1974

Hrana	Total cm^2 puiet căpăcit	
	1973	1974
Proteină de soia	247,7± 29,2	—
Fulgi de ovăz	248,9± 24,4	—
Quick-Gro	349.2± 29,2	—
Păstură	1 052,8± 82,6	—
Wheast + acid lactic	1 595,1± 73,7	1 551,9±259,1
Wheast	1 339,9± 31,7	1 294,1± 49,5
Polen	1 300,9±184,2	1 433,8±173,9
Bee Wheast	—	415,3± 80,8
Pudră de soia	—	447,8± 22,9
Porumb fermentat în apă	—	346,7± 11,4
Făină de semințe de bumbac	—	339,1± 95,3
Zer Lactobacillus	—	388,6± 7,6
Zer Saccharomyces	—	262,9± 34,3

pe rame. Albinele hrănite cu zer fermentat de Saccharomyces au crescut mai puțin puiet decît albinele hrănite cu zer fermentat de Lactobacillus, probabil datorită lactozei (7%) apărută în urma fermentației cu Saccharomyces lactis. Studii ulterioare (nepublicate) au arătat că albinele nu suportă un procent mai mare de 5% lactoză. Nivelul lactozei în zerul fermentat cu Lactobacillus a fost de 1%. Concentrația mai mare de lactoză din zerul fermentat cu Saccharomyces a generat o scădere evidentă a consumului. Toate celelalte rețete au ajutat albinele în creșterea de puiet, dar cantitativ, nivelele au fost mai scăzute substanțial comparativ rețetei cu Wheast și polen.

În 1974 s-au testat patru rețete care nu au fost compatibile cu dezvoltarea puietului. Rețeta cu zer a fost prea higroscopică, iar albinele nu au suportat-o. Glutenul de porumb a fost acceptat cu ușurință, dar în familii nu au fost observate larve mai mari de 2—3 zile. Albinele hrănite cu făină de carne și oase au crescut 38 cm² de puiet pînă la stadiul pupal timp de o săptămînă, după care dezvoltarea a încetat. Rețeta Vanderzant nu a dat nici un rezultat. În 1975, produsul cel mai eficient a fost Yeako 20 (produs cu drojdie) — tabela 2 — deși rețetele cu Wheast și cu polen au ajutat albinele să crească cel mai mare număr de larve pînă la căpăcire. Albinele hrănite cu Bee Wheast au întîrziat dezvoltarea lor probabil datorită slabei asimilări a rețetei.

Tabela 2

CONSUMUL ȘI CANTITATEA DE PUIET CĂPĂCIT CRESCUT DE ALBINELE HRĂNITE CU REȚETE TESTATE ÎN 1975

Hrana	puiet căpăcit, cm²	hrană consumată, g	Raport cm² (puiet) hrană
Yeaco 20	1 195,1± 77,5	606,00±81,00	1,97
20% Wheast-10% gluten	1 610,4±137,2	1 146,50±23,50	1,40
Bee Wheast	1 078,2±138,4	700,50±52,50	1,54
20% Wheast-5% gluten	1 135,4± 15,2	874,80±24,00	1,29
Wheast	1 205,2± 64,8	798,50±23,50	1,51
Polen	1 436,4± 49,5	1 155 00± 8,00	1,24
20% Wheast-1% gluten	941,1± 11,4	823,00±42,00	1,14
20% soia-10% gluten	444,4± 38,1	683,50±51,50	0,65
30% soia	175,3± 2,54	469,50±51,50	0,37

Această slabă acceptare poate fi determinată de nivelurile înalte de ASH. Mai multe din spălările finale din prepararea comercială a Bee Wheast care dădeau nivele de ASH mai mari de 15% comparativ cu mai puțin de 10 la Wheast au fost eliminate. Cînd Bee Wheast a fost spălat în apă distilată pentru reducerea nivelului de ASH, cantități substanțiale au fost înlocuite. Determinări Kjyeldahl de azot au arătat că nivelul proteinelor nu a fost modificat semnificativ, iar consumul următor a fost mult mărit. Rata de creștere a puietului a egalat-o după aceasta pe cea a albinelor hrănite cu Wheast.

Prin amestecul surselor de proteine (Wheast sau soia + gluten de porumb) capacitatea de creștere a puietului de către albinele tinere s-a mărit (tabela 2). De exemplu albinele hrănite cu 20% Wheast + 10% gluten au crescut un număr mai mare de larve decît cele hrănite cu

Wheast + 1% sau 5% gluten, cu polen sau numai cu Wheast. Albinele hrănite cu 20% soia + 10% gluten au crescut un număr mai mare de larve pînă la stadiul de căpăcire. Această rețetă a fost consumată în cantități mult mai mari decît rețeta conținînd 30% soia, cu toate că diferențele nu au fost semnificative.

Testele noastre, rezultatele unor studii ce au durat 3 ani, au demonstrat cu succes existența unor substituenți proteici ai polenului care au favorizat creșterea puietului de către albine. Alte rețete nu au fost favorabile unei dezvoltări normale a puietului probabil datorită lipsei unuia sau a mai multor aminoacizi, vitamine sau nutrienți esențiali creșterii. Experimentele au demonstrat că albinele pot utiliza surse proteice ca înlocuitori ai polenului. Cele mai promițătoare rețete au fost cele bazate pe produse comerciale (Wheast și Yeaco 20). Glutenul de porumb pare să fie o rețetă promițătoare în mărirea gradului de asimilare a rețetelor de către albine. Rețetele trebuie preparate astfel încît să-și păstreze consistența la o multitudine de temperaturi și umidități.

D.S.

BASTARZI ȘI HIBRIZI

KARL, DREHER
(Die Biens, 1, 1978, p. 7)

1. Din punctul de vedere al geneticii (știința eredității)

Cele două noțiuni mai sus numite, din știința eredității și creșterii, sînt întîlnite în limbajul apicol. Deseori nu se știe exact ce se ascunde în spatele denumirilor „bastard" și „hibrid". De aceea le vom trata în cele ce urmează.

Conform lexiconului, bastardul (numit și corcitură) este rezultatul unirii unor celule sexuale de ereditate diferită. Dependent de faptul că celulele sexuale parentale sau materne se pot diferenția în una, două sau mai multe calități, bastardul poate fi monohibrid, dihibrid sau polihibrid. De multe ori, bastarzii de rasă sînt mai mari și au o vitalitate mai mare decît părinții.

Gregor MENDEL a fost primul care a examinat calea eredității la diferitele calități. El a descoperit relații cifrice fixe, pe care le-a descris în 1865. De la începutul secolului știința eredității s-a dezvoltat tumultuos. S-au descoperit factorii ereditari (genele), care sînt preluate neschimbate de către generații. Acestea au loc conform legii lui Mendel.

Cercetările de pînă acum demonstrează că fiecare ființă posedă mii de factori ereditari. Ei sînt dispuși într-o anumită ordine, ca șiragurile de perle, în cromozomii nucleului celular. Deci, ele există în același fel în fiecare celulă. Aici ele reglează paralel procesele vitale. În urma cercetărilor amănunțite asupra compoziției chimice a genelor, astăzi s-a ajuns la posibilități de schimbare artificială a fondului ereditar, ceea ce reprezintă o uriașă perspectivă a viitorului.

Factorii ereditari pot fi comparați cu matrițele sau cu microprocesorii electronicii moderne. Conform modelului imprimat ele pot da numai anumite comenzi. Dar ele se pot scinda în mod uniform și în lun-

gimea lor. Atunci cînd se scindează o celulă fondul ereditar (genom, substanța ereditară) este predat celor două celule fiice.

Există ființe care în celulele corpului lor au numai un singur set de cromozomi, deci au numai un simplu șirag, de care sînt dominați (haplonți). Haploide sînt o serie de animale și plante cu o dezvoltare inferioară, iar la insecte unii masculi (trîntori) ai himenopterelor (albine, viespi, furnici etc.). Haploide sînt mai ales toate celulele sexuale (ovulul și spermatozoidul).

La fecundare se contopește cîte un ovul cu un spermatozoid. Oul fecundat dispune atunci de două seturi de cromozomi, deci un șirag dublu de perle de gene. Prin aceasta el este diploid, ca toate celulele fiice care rezultă din el, printr-o scindare simplă a celulei. Este un diplont tocmai fiindcă fiecare genă există în dublu exemplar, și anume din parte parentală și din parte maternă. Cele mai multe plante și animale superioare, precum și omul sînt „diplonți". În cazul lor cele două gene care se referă la aceeași însușire (=caracteristică) deci care în cadrul lanțului de gene se află în aceeași poziție, sînt denumite antigen sau alelă.

Ambele antigene ale unei alele pot fi asemănătoare sau diferite. Un exemplu : să presupunem că o genă este responsabilă pentru culoarea florii unui anumit soi și deci poate să-i atribuie o culoare roșie sau una albă. Gena culorii florii „roșu" sau „alb" poate fi predat generației fiică de ambii părinți. Dar pornind de la celulele sexuale ale părinților se pot întîlni genele alb și roșu. Aceleași gene ale unei perechi de gene sînt notate cu aceeași literă mare sau mică, diferitele gene ale unei perechi de gene cu cîte o literă mică și una mare. (Exemplu : R = culoarea florii roșie, r = culoarea neroșie a florii = albă).

În continuare vom exemplifica acest lucru prin șiruri de litere, în care fiecare reprezintă un set simplu de gene. Ele sînt alcătuite în șiruri duble, conform diploidității albinelor femele, a omului etc. Fiecare pereche de gene posedă aceeași literă. Dăm 3 exemple : la A toate antigenele alelelor sînt la fel, la B sînt parțial la fel, parțial diferite, la C sînt toate diferite.

Exemple :

A

A	A
B	B
c	c
D	D
e	e
f	f
G	G
h	h

etc.

B

A	a
B	B
c	C
d	d
E	E
f	F
G	G
H	h

etc.

C

A	a
B	b
c	C
D	d
e	E
F	f
G	g
h	H

etc.

Dacă antigenele unei alele sînt aceleași ele sînt denumite homozigote — cum este cazul perechilor de gene (litere negre). Dacă genele pereche sînt diferite, atunci sînt denumite heterozigote. Dacă plecăm de la ideea că speciile de animale și de plante au mii de gene, atunci se poate înțelege

că exemplele I şi III apar infinit mai rar. Aproape întotdeauna apare cazul II, cu perechi de gene parţial heterozigote, parţial homozigote, fiind împărţite foarte diferit şi într-o proporţie crescîndă de alele heterozigote şi homozigote. Abundenţa formidabilă de posibilităţi de combinaţie a perechilor de alele heterozigote sau homozigote explică de ce, înafara gemenilor uniovulari, dintre miliarde de oameni a acestui pămînt nu există doi care să se asemene pe deplin în însuşirile lor exterioare şi interioare. Heterozigoţia sau homozigoţia, unei alele este determinată prin experienţe de încrucişare. Gregor MENDEL a făcut experienţe cu mazăre verde şi galbenă, netedă şi zbîrcită. Atîta timp cît însuşirile există homozigote se vorbea de rase de mazăre cu fructe verzi sau galbene, cu fructe netede sau zbîrcite. Dacă era însă vorba de încrucişări heterozogote a culorilor verde şi galben, atunci erau numite bastarzi.

Să ţinem minte : În genetică se vorbeştede homozigotie sau rase pure raportat la alele cunoscute, cînd cele două antigene sînt aceleaşi. Dacă sînt diferite, atunci în cazul acestei alele există un bastard (hibrid). Denumirea de homozigot sau heterozigot se referă deci în ştiinţa eredităţii la anumite calităţi ereditare cunoscute. Examinarea cea mai exactă a aflat-o genomul Drosophilei, deoarece ea oferea premize extrem de favorabile (creştere uşoară în cantităţi mari, apariţia rapidă a generaţiilor etc.). Se cunosc atîtea gene ale ei, încît poziţia lor exactă pe hărţile cromosomilor a putut fi reprezentată. În schimb la oameni şi la albine se cunosc destul de puţine gene

2. Bastarzii şi hibrizii în creşterea de animale utile şi de plante

Deja în vremea glacială nouă, cu multe milenii înaintea lui MENDEL şi a geneticii moderne, omul a domesticit primele specii de animale sălbatice, ca să le folosească ca animale domestice. În îngrijirea şi prepetuarea lor el era preocupat (=ţinea cont) de calităţile dorite. Deci el practica o selecţie şi o împerechere dirijată. Astfel dintr-un instinct de creştere, fără cunoştinţe ştiinţifice de creştere, au rezultat în decursul milenilor plenitudinea actuală de rase de cîini şi de animale domestice. Cîteva rase domestice au fost crescute însă aiba în ultimele sute de ani. Altele s-au format pe baza geneticii moderne, care a promovat cu mult creşterea de animale domestice şi de culturi vegetale.

Însă un singur lucru nu s-a reuşti în acest domeniu atît de important pentru alimentaţia oamenilor : oricîte străduinţe s-au depus la început, a fost imposibilă depistarea genelor care condiţionează randamentul animalelor noastre domestice. La început se credea că sînt cîteva duzini sau sute. Astăzi se crede că sînt mii. Analiza lor este o intreprindere fără speranţe. Chiar şi o caracteristică aparent atît de simplă ca indicele cubital al albinei melifere este condiţionată de mai multe gene, ale căror număr şi efect au rămas necercetate pînă acum. Noi putem constata numai roadele, rezultatul interacţiunii genelor responsabile.

Totuşi omul deosebeşte de la începutul muncii sale practice de creştere rasele pure de hibrizi (abstarzi). De regulă bastarzii poartă cu ei un iz de negativ, fiind consideraţi inferiori („corcitură“ în cazul cîinilor etc.), probabil fiindcă s-a observat de la bun început că ei predau

ereditatea într-un mod care nu poate fi prevăzut. Drept rasă sînt denumite acele grupuri de animale şi plante, care posedă o serie de caracteristici exterioare şi calităţi interioare sub formă homozigotă şi prin care se deosebesc impecabil de celelalte grupe a speciei lor. Mănunchiul sau pachetul de gene care sînt responsabile pentru desemnarea rasei, şi care nu pot fi analizate fiecare în parte, trebuie predate neschimbate din generaţie în generaţie.

Abia în ultima vreme încrucişările sau bastarzii au cîştigt, parţial, o altă însemnătate. De exemplu în cadrul plantelor decorative s-a constatat că datorită lor se pot obţine culori şi forme noi. Pentru evitarea expresiei peiorative de „bastard" ele au fost denumite conform exemplului anglosaxon „hibrid". Aceasta trebuie să releve că era vorba de ceva pozitiv.

În lucrarea mea „Creştere pură şi creştere încrucişată" („Die Biene", nr. 11 şi 12/1976) am amintit deja rolul pe care-l joacă astăzi în creşterea animalelor domestice şi a culturilor vegetale încrucişarea raselor artificiale sau a liniilor consangvinizate, pentru a putea utiliza economic efectul de heterosis a primei generaţii de creştere (F. 1). Rasele şi liniile iniţiale servesc numai perpetuării, în schimb încrucişările lor sînt folosite din punct de vedere economic.

Th. V.

HRANA PENTRU IARNĂ

TARANOV G., BOLDIREV S.
(In : *Pcelovdostvo, nr. 6, 1977*)

Pentru o bună iernare a albinelor o importanţă deosebită o are cantitatea şi calitatea hranei care se lasă albinelor din toamnă. Această problemă necesită o atenţie mare legat de faptul că în regiunile centrale ale R.S.F.S.R. în ultimii ani au fost aduse multe mătci (şi deci şi familii) din rase sudice, cu o rezistenţă mai mică la iernare decît cele locale. Din cauza împerecherii necontrolate a scăzut, în general, rezistenţa la iernare a familiilor de albine în multe raioane şi regiuni.

Doar în republicile, regiunile şi ţinuturile sudice ale U.R.S.S. în care albinele pot efectua în cursul iernii zboruri de curăţire, pregătirea pentru iernare nu implică greutăţi şi se rezumă în principal la asigurarea familiilor cu cantitatea necesară de hrană (16—20 kg). În aceste regiuni pericolul îl poate constitui doar mierea cu tendinţă de cristalizare culeasă de la crucifere (muştar, rapiţă etc.), floarea-soarelui, iar în anii secetoşi de la bumbac. Această miere nu trebuie lăsată pentru iarnă.

În regiunile cu ierni lungi şi constante, în care albinele sînt lipsite de posibilitatea de a zbura pînă în primăvară importanţa principală o are colectarea hranei. În condiţii normale în timpul iernii albinele nu îşi elimină excrementele, acestea se înmagazinează în intestin care datorită pliurilor pe care le are îşi poate mări volumul de 5—7 ori. Tiunin T. (1928) arată că în intestinul posterior pot încăpea pînă la 40 mg excremente fără a pricinui vre-un rău albinelor, dar că depăşirea acestei limite poate provoca diareea.

Albinele raselor nordice au bine dezvoltat mecanismul fiziologic care asigură posibilitatea existenţei active şi alimentarea în timpul iernii fără

Created with DEMO version of PDF COMPLETE by Informatik Inc www.informatik.com

eliminarea excrementelor. În intestinul posterior se disociază în plus anumite substanţe care micşorează volumul substanţelor nedigerate. Din această cauză prin alimentaţia albinelor cu miere naturală intestinul posterior nu se umple la maximum şi la primul zbor de primăvară se eliberează de fecale.

Intestinul se supraîncarcă şi apare diareea în cazul folosirii unor cantităţi prea mari de hrană şi cu un conţinut de substanţe dăunătoare sau greu digerabile. Să analizăm mai amănunţit fiecare caz care provoacă supraîncărcarea intestinului şi diareea la albine.

Alimentaţia suprasaturată (fără măsură) a albinelor este provocată de toate modurile de deranjare a albinelor în timpul iernii prin care se ridică temperatura în ghem pe timp mai îndelungat. Deranjul apare cel mai des prin ridicarea temperaturii peste limita de +2°C (în adăpostul de iernare) prin care se încălzesc şi stupii. În această situaţie albinele sînt mai active decît în condiţii normale, se uzează mai mult şi ajung în primăvară foarte slăbite. De asemenea intrarea şoarecilor în stupi şi consumul de hrană cristalizată măreşte consumul de hrană.

Prezenţa în miere a substanţelor dăunătoare şi greu digerabile. Cantităţile mici de miere de mană sau de substanţe chimice otrăvitoare apărute în miere în timpul verii pot să nu aibă influenţe sesisabile asupra albinelor. În timpul iernii însă aceste substanţe se depozitează în intestinul posterior şi în organismul albinelor pînă la concentraţii letale. În mană apar produse de disociere periculoase pentru albine.

În nectarul plantelor tratate cu substanţe insecto-fungicide pot apare cantităţi mici din aceste substanţe. Iarna strîngîndu-se în intestinul şi corpul albinelor, toate aceste substanţe distrug funcţia glandelor rectale, fapt care provoacă stagnarea resorbţiei apei şi concentrarea fecalelor. Cantitatea acestor crescînd, apare diareea.

Metodele de determinare a manei folosită în prezent sînt imprecise. Din această cauză în toate cazurile cînd apare un cît de mic indiciu cum că în hrană poate exista miere de mană, mierea bănuită trebuie înlocuită cu zahăr. Zahărul este format din zaharoză pe care albinele o prelucrează (invertesc) în zaharuri simple — glucoză şi fructoză. În hrana din zahăr nu apar substanţe care să poată dăuna procesului de digestie sau asupra încărcării intestinale. Multiplele exeperienţe efectuate au arătat că prin folosirea hranei din zahăr în intestine se acumulează cu mult mai puţine fecale, decît prin alimentarea cu miere. La aceasta trebuie adăugat că iernarea albinelor pe zahăr reduce cu mult cheltuielile gospodăriei pentru întreţinerea albinelor în timpul iernii.

Trebuie totuşi să amintim că hrana din zahăr dată albinelor pentru iarnă duce la două urmări nedorite .

1. În vederea iernării în organismul albinelor se acumulează o cantitate sporită de rezerve de hrană — albumine, grăsimi, glicogen (M. Jerebkin, L. Sagun 1971) datorită cărora aceste albine se deosebesc printr-o capacitate mai mare de hrănire a puietului primăvara şi o durată mai mare de viaţă (A. Maurizio 1954). Hrănirea cu zahăr toamna şi încă în cantităţi mari, duce la consumul prematur încă din toamnă, a acestor rezerve prin care albinele slăbesc şi li se reduce rezistenţa la iernare.

2. Conținutul mic de albumine și a altor substanțe în miere este totuși suficient pentru compensarea consumului de albumine și a altor substanțe în procesul de metabolism din timpul iernii. Ca urmare, albinele alimentate iarna cu zahăr, ies în primăvară cu un conținut mai mic de albumină în corp, cresc mai puțin puiet și mor primăvara mai repede (A. Martinov 1974).

Ce se poate face pentru a reduce sau a lichida lipsurile zahărului arătate mai sus? Cercetările Institutului de apicultură au arătat că se poate reduce influența negativă a zahărlui. În primul rînd, toamna zahărul trebuie dat doar *familiilor puternice*, astfel încît fiecare albină în parte să consume mai puțină energie și hrană pentru prelucarea zahărului. În al doilea rînd hrănirea trebuie făcută cît mai timpuriu, cînd în familii mai există puiet și la albinele tinere sînt în funcțiune glandele care iau parte la prelucrarea hranei din zahăr. În acest timp ele pot într-o oarecare măsură să compenseze pierderile rezervelor din corp, provocate de hrăniri.

Respectînd aceste condiții influența negativă a zahărului scade și ies în evidență laturile pozitive ale schimbului.

În iarna 1975/1976 în stupina Institutului de apicultură S. Boldîrev a format două grupe egale a cîte 20 familii. Prima grupă a fost hrănită toamna (la sfîrșitul lui agust) cîte 6—8 kg zahăr (miere s-a lăsat cîte 10—12 kg); familiile grupei a doua au primit în aceeași perioadă cîte 10—12 kg zahăr (miere s-a lăsat cîte 5—7 kg). Rezervele de substanțe din corpul albinelor s-au determinat înainte și după o lună de la hrăniri.

Diferența în conținutul de albumină (în % la substanța uscată) în această perioadă la albinele din grupa martor a fost +20%, la prima grupă +0,45%, iar la grupa a treia +0,65% și respectiv conținutul în grăsimi —0,20%, +0,47% și +0,70%.

Astfel, în cazul hrănirilor timpurii a familiilor puternice rezervele de substanțe în corpul albinelor nu numai că se refac dar chiar cresc datorită polenului consumat în plus. S. Stoicev a arătat că în cazul hrănirii cu zahăr aportul de polen adus de albine crește considerabil.

În cazul hrănirilor tîrzii albinele nu-și pot reface rezervele de substanțe din corp, prin care li se scade rezistența la iernare.

Nu se pot stabili rezultatele iernării familiilor de albine după starea lor în ziua ieșirii de la iernat și a primului zbor de curățire. Caracteristica precisă a iernării albinelor poate fi dată doar determinarea puietului crescut în familii timp de 36 zile după zborul de curățire și începutul activității albinelor trei determinări odată la 12 zile).

În experiență familiile au crescut în prima lună de activitate 17 080 și 18 820 albine, adică familiile care au primit cîte 12—15 kg zahăr au crescut chiar cu 0,2 kg mai multe albine decît acelea care au primit cîte 6—8 kg zahăr. Din datele lui F. Vesterinev (1974) în Finlanda de mulți ani se dau albinelor toamna cîte 20—25 kg zahăr, înlocuind practic toată mierea de iarbă-neagră din stup. Familiile iernează normal și se dezvoltă bine în primăvară.

În multe gospodării imediat după terminarea culesului familiile sînt transportate la locul de iernare. Din cauza supraaglomerării albinele nu se pot asigura cu necesarul de polen proaspăt și intră în iarnă slab pre-

gătite din punct de vedere fiziologic. Acest fapt le afectează rezultatele. E de preferat ca familiile să se întreţină în grupe mici pînă la sfîrşitul culesului de toamnă.

Cum se administrează albinelor 12—15 kg zahăr ?

După terminarea culesului principal după transportul următor stupii se amplasează pe vetre cu urdinişele spre sud. Scîndurile de zbor şi pereţii din faţă sînt încălziţi de soare, fapt care determină ieşirea albinelor la zbor spre sfîrşitul sezonului, în asemenea perioade cînd în mod normal albinele nu mai zboară.

Din cuiburi se scoate practic toată mierea, afară de aceea din fagurii cu puiet. La scoaterea mierii se lasă în cuib doi faguri cu păstură. În stupinele mari de multe ori nu se dă atenţie păsturii, scoţîndu-se toţi fagurii la rînd. Prin aceasta familiile sînt afectate lucru care se observă la sfîrşitul verii şi primăvara timpuriu. Familiile puternice intră în iarnă pe toţi cei 12 faguri.

Înainte de începerea hrănirilor se închide urdinişul inferior spre una din laturile stupului. Pentru aceasta se împarte urdinişul stupului în patru părţi egale şi se lasă deschisă pătrimea din extrema stîngă (dinspre răsărit). Poziţia urdinişului influenţează amplasarea rezervelor de hrană şi a ghemului de iernare.

Siropul de zahăr se dă în a doua jumătate a lunii august (în zona centrală a R.S.F.S.R.). Albinele răspîndesc hrana din zahăr pe fagurii respectivi în funcţie de puterea familiei şi de poziţia urdinişului.

Siropul se pregăteşte în proporţie de 1 litru apă la 1,5 kg zahăr. Siropul mai concentrat este mai greu prelucrat de albine care sînt nevoite mai întîi să-l dilueze în vederea prelucrării şi abia apoi să-l concentreze ; prin administrarea siropului mai diluat albinele sînt obligate să îndeplinească o muncă inutilă. În siropul de zahăr se adaugă acid acetic în proporţie de 30 cm^3 acid concentrat sau 40 cm^3 esenţă (din comerţ) la 100 kg zahăr. Experienţele efectuate au arătat că adăugarea de acid acetic îmbunătăţeşte condiţiile de iernare a albinelor.

Pentru prevenirea nosemozei, în siropul dat toamna se adaugă fumagilină. În hrana de iarnă fumagilina se dă în proporţie de un flacon la 25 l sirop, flaconul conţinînd 20 g substanţă. Rezultă că la 100 kg zahăr dizolvat în 70 litri apă trebuie adăugate cinci-şase flacoane de fumagilină.

Siropul se administrează în hrănitoare mari de 3—5 litri ; se toarnă la sfîrşitul zilei după ce albinele au luat siropul turnat anterior.

Cum se realizează înlocuirea parţială a mierii cu zahăr ?

Regulile de bază sînt aceleaşi ca şi în cazul înlocuirii totale a mierii cu zahăr. Diferenţele sînt următoare :

În cazul înlocuirii parţiale a mierii cu zahăr, se lasă familiilor cîte 14—16 kg miere. Diferenţa de necesar de hrană se completează cu sirop de zahăr. Siropul se administrează în momentul în care în familii rămîne puiet puţin şi în centrul cuibului fagurii se eliberează de puiet. În condiţiile regiunilor centrale a R.S.F.S.R. hrănirea de toamnă se face spre sfîrşitul lunii august.

Created with DEMO version of PDF COMPLETE by Informatik Inc www.informatik.com

Dacă hrănirea se face corect şi în perioada optimă, albinele depun siropul în centrul cuibului, în dreptul urdinişului în celulele eliberate de puiet. În timpul perioadei de iarnă albinele se vor alimenta cu zahăr, iar spre primăvară cu miere. O asemenea repartizare a consumului hranei, întîi zahărul şi pe urmă mierea, dă rezultate pozitive.

Cum se organizează iernarea pe miere ?

Lipsa zahărului sau procurarea lui tîrzie obligă apicultorul să ierneze albinele pe miere. În acest caz, după sfîrşitul culesului, la recoltarea magazinelor şi a corpurilor doi în stupi se lasă doar numărul de rame necesare iernării. Fagurii pentru iernare se aleg din aceea care conţin 1,5—2 kg miere. Atît ramele cu miere mai puţină (1,5 kg) cît şi cele pline cu miere (3—3,5 kg) se scot. În stupi se lasă toţi fagurii cu puiet.

Cînd iese tot puietul se înlătură toţi fagurii cu miere puţină care nu au putut fi scoşi din cauza prezenţei puietului. În caz de nevoie fagurii cu puţină miere se aşează după diafragmă şi se descăpăceşte mierea ; albinele trec mierea şi umplu fagurii din centrul cuibului.

Cuibul de iarnă trebuie astfel aranjat încît cel puţin jumătate din ghemul albinelor să se afle pe fagurii cu celule libere. La răcirea vremii o parte din albine intră în celule formîndu-se în acest fel un ghem compact dens.

V. A.

CONDIŢIILE TRANSPORTĂRII ALBINELOR ÎN TIMPUL ZILEI

IACOVLEV A.
(In : *Pcelovodstvo*, nr. 6, 1977)

Apicultura industrială actuală prevede în mod obligatoriu transportul albinelor la sursele de cules.

În prezent albinele sînt transportate de regulă în timpul nopţii. Sînt cunoscute însă unele comunicări privind experienţe cu transportul albinelor în timpul zilei, care au o serie de avantaje mari în comparaţie cu cel în timpul nopţii. Totuşi transportul ziua nu a căpătat o răspîndire prea largă din cauza necunoaşterii cerinţelor biologice ale albinelor faţă de condiţiile transportului. Ceea ce permite efectuarea cu succes a transportului în timpul nopţii, nu întotdeauna corespunde în timpul zilei. Legat de aceasta Institutul de apicultură a studiat condiţiile necesare transportului albinelor ziua cu urdinişele închise. Atenţia principală s-a acordat stabilirii volumului optim al spaţiului liber din stup, care să asigure ventilaţia necesară şi situaţia urdinişului. Rezolvarea altor amănunte tot atît de importante s-a referit la viteza optimă de deplasare în funcţie de starea drumurilor, studiul influenţei răcirii forţate a stupilor pe platforma autocamioanelor, protecţia lor faţă de razele soarelui.

Lucrarea s-a executat cu albine locale. Familiile în grupe au fost uniforme ca albine, puiet căpăcit şi necăpăcit, vîrstă şi proveniență a mătcilor, număr şi calitate de faguri şi rezerve de hrană, tip de stupi, culoarea lor etc.

Influenţa spaţiului liber din stupi, a stării urdinişului şi a ventilaţiei asupra rezultatelor transportului albinelor ziua s-a studiat pe familii de

albine de putere medie, mare şi foarte mare. În toate experienţele au fost cîte patru grupe, în fiecare intrînd de la trei la zece familii. Toate familiile au fost transportate în stupi tipizaţi cu două corpuri, cu ventilaţie deschisă în capace.

În primele două experienţe, familiile primei grupe aveau spaţiu liber deasupra ramelor înalt de 10 cm, format prin capacul tipizat.

În a doua grupă la stupii cu aceleaşi capace au fost amplasate verande, în care albinele puteau ieşi prin urdinişul stupului. Veranda ocupă toată suprafaţa peretelui din faţă al stupului şi constă dintr-o ramă de lemn, acoperită cu plasă de sîrmă cu ochiul de 2,5/2,5 mm. Faţă de prima experienţă în care veranda era prevăzută doar pentru corpul de jos, în cea dea doua variantă veranda acoperea ambele corpuri. În amîndouă corpuri au fost deschise urdinişele inferioare şi superioare.

În grupa a treia la stupi s-au adăugat magazine goale şi deasupra capacele, în acest fel înălţimea spaţiului de deasupra ramelor fiind de 25 cm.

În grupa a patra stupii aveau deasupra un al treilea corp gol şi capacul, prin care se asigura un spaţiu de 40 cm.

În experienţa a treia albinele din prima grupă aveau stupii doar cu capacele, cele din grupa a patra un corp gol în plus, iar grupele a doua şi a treia cîte un magazin gol. În afară de aceasta grupa a treia avea urdinişul închis cu blocuri din plasă de sită (25×20 cm) pentru o mai bună ventilaţie.

Suprafaţa blocului de ventilaţie era de 500 cm^2. În acest fel s-a studiat starea familiilor care au participat la transporturi.

Rezultatele transportului s-au analizat după temperatura din diferitele puncte ale cuibului în funcţie de viteza de deplasare a mijlocului de transport şi a tempetraturii aerului, umidităţii relative a aerului deasupra cuibului, gradului de îngrămădire a albinelor pe sitele de ventilaţie, părăsirea cuiburilor de către albine, consumul de hrană în timpul deplasării, prăbuşirea fagurilor, pieirea puietului şi a albinelor.

În procesul de lucru s-a stabilit că la temperatura aerului înconjurător de 24°C în stupii de putere medie temperatura în timpul celor cinci ore de deplasare (de la ore 11 la 16) nu s-a ridicat peste 37,1°C. La ora 17 temperatura exterioară s-a ridicat la 26°C. Legat de aceasta în stupi temperatura s-a ridicat la 38,6°C. În această situaţie nu s-au observat diferenţe.

La transportul albinelor pe caniculă de 30°C, în stupii cu spaţiul cel mai mare deasupra ramelor (25 cm) a fost cea mai mică temperatură, variind între 30,5 şi 38,4°C. În stupii acoperiţi doar cu capacul şi avînd spaţiul deasupra ramelor cel mai mic, temperatura a fost simţitor mai ridicată şi a atins 39,8°C.

În timpul transportului familiilor puernice s-a observat o deosebit de mare diferenţă a temperaturii în funcţie de înălţimea spaţiului liber din stupi. În acest caz deşi temperatura exterioară nu era prea ridicată (25—26°C), temperatura în stupii acoperiţi direct cu capacele (martor) era cea mai ridicată şi diferea mult de indicatorii analogi ale altor grupuri. Dacă în stupii cu cel mai mic spaţiu de deasupra ramelor temperatura era între 3,1 şi 42,7 °C la spaţiul cel mai mare nu depăşea 58,8° C. Deasemena

şi temperatura minimă era cea mai scăzută. Celelalte două grupe ocupau o poziţie de mijloc, temperatura netrecînd de 40°C. De menţionat că verandele de la urdiniş nu au adus o influenţă pozitivă semnificativă la familiile de putere mijlocie. Totuşi urdinişele deschise cu verande pe înălţimea celor două corpuri au provocat o ventilaţie suficientă încît în stupii acoperiţi doar cu capacele albinele să menţină o temperatură asemănătoare cu aceea din stupii cu magazine goale suplimentare.

Ieşind din urdinişele inferioare albinele se îndreptau impetuos în partea superioară a verandei, o parte din ele reintrînd în stupi prin urdinişele superioare. În lipsa urdinişelor superioare albinele cădeau jos fără să mai intre în stup prin urdinişul inferior. În verandele stupilor care aveau doar urdinişul inferior deschis s-a observat o mortalitate mare a albinelor.

Analiza datelor privind temperatura cuibului şi observaţiile asupra comportamentului albinelor au arătat că în timpul transportului în stupii cu urdinişele închise albinele trec la început printr-o perioadă de enervare, ca un şoc, după care intră în stare normală.

Enervarea apare la începutul transportului şi se manifestă prin ridicarea bruscă a temperaturii în cuib. Starea de enervare se prelungeşte timp de 20—40 minute, uneori o oră. După aceea albinele se liniştesc şi pînă la terminarea transportului se află într-o stare de amorţire atîrnînd în ciorchine sub capacul stupului. O parte mică din albine se mişcă încet pe leaţurile superioare ale ramelor, unele albine izolate ventilează aerul cu aripile. În acest timp în cuib se menţine o temperatură uniformă normală.

La oprirea deplasării, după două-trei minute albinele ies din starea de amorţire şi se excită din nou ridicînd temperatura cuibului pînă la 45°C şi peste. Această perioadă este cea mai periculoasă — întîrzierea descărcării stupilor şi a deschiderii urdinişelor poate duce la pieirea familiilor. Mijloacele simple de fixare a stupilor în autocamion şi mecanizarea descărcării permit executarea lucrării rapid în condiţii de transport în timpul zilei.

Analizînd datele obţinute la familiile foarte puternice (5 kg şi peste) au stabilit că în cazul transporturilor temperatura în cuib a atins indici foarte mari. Indiferent de starea urdinişului (închis complet, închis cu bloc din plasă de sîrmă, deschis cu verandă din plasă) modul de ventilaţie a stupului şi de mărimea spaţiului liber deasupra ramelor, s-a observat o caracteristică comună în comportarea albinelor şi în schimbarea stării puietului şi a cuibului. Temperatura de pînă la 40°C a fost suportată fără manifestări deosebite în cuib, la 41°C în familii a început mortalitatea puietului şi a albinelor. Cu creşterea temperaturii pînă la 44°C a crescut brusc şi mortalitatea puietului şi a albinelor iar continuarea creşterii temperaturii a dus la pieirea familiilor şi distrugerea cuibului. În acelaşi timp albinele au trăit timp destul de îndelungat (aproape 2 ore) la 43°C.

Cercetarea a arătat că în toate variantele în stupii închişi mărimea spaţiului liber deasupra ramelor combinat cu diferitele sisteme de ventilare nu garantează succesul în transportul familiilor foarte puternice (5 kg şi peste).

Indiferent de volumul spaţiului liber în familiile tuturor grupurilor s-a înregistrat o temperatură ridicată în cuib de la 44 la 50°C. La stupii cu magazine sau corpuri goale suplimentare temperatura era ceva mai coborîtă decît la martor sau la grupa cu blocuri de urdiniş. Totuşi şi în aceşti stupi s-a observat de la 11 la 20% din familii cu temperaturi critice peste 40°C la care a început să moară puietul şi albinele. Cel mai mare număr (55%) din familii cu temperatura critică a fost în grupa de stupi cu spaţiul liber de 10 cm, determinat de volumul interior al capacului. Trebuie precizat că în stupii cu spaţiul liber cel mai mare (40 cm) nu au murit familiile întregi, în timp ce restul grupelor în timpul transportului au pierit de la 8 la 21% din familiile de albine. Cea mai mare mortalitate (20—21%) a apărut în stupii cu spaţiul liber cel mai mic (10 cm) şi în stupii cu blocuri la urdiniş.

Observînd familiile din stupii de observaţie am stabilit că albinele nu ies din cuib la temperaturi de pînă la 37°C. Odată cu ridicarea temperaturii tendinţa albinelor de părăsire a cuibului creşte brusc. În acest caz indiferent de înălţimea spaţiului liber cea mai mică temperatură în cuib s-a observat în zona puietului la nivelul centrului fagurilor atît în corpul superior cît şi în cel inferior. La graniţa dintre corpuri temperatura era mai ridicată decît între puiet. Cea mai mare temperatură s-a atins deasupra cuibului în zona leaţurilor superioare ale ramelor corpului doi.

Observaţiile au arătat că în spaţiul liber o importanţă mare o au punţile de susţinere. Fără asemenea punţi, ciorchinii de albine se prăbuşesc în permanenţă la şocuri, căzînd pe rame, ca rezultat ridicîndu-se temperatura cuibului. Aceste observaţii arată necesitatea montării unor punţi speciale de care albinele să se prindă la ieşirea din cuib în timpul transportului.

Amplasarea mai rară a stupilor în autocamioane a permis o răcire mai bună datorită curentului de aer, care provoacă şi scăderea temperaturii în cuiburi. În acest sistem s-a redus numărul familiilor cu temperatura critică (de la 33 la 17%) şi a scăzut sensibil numărul de familii cu puiet pierit (de la 25 la 8%).

Datele observaţiilor comparative au arătat că temperatura aerului între stupii din autocamion în timpul transportului era întotdeauna mai mare decît cea înconjurătoare cu 2—3°C, cu toată distanţa de 15 cm lăsată între stupi.

Influenţa răcirii stupilor cu apă şi prin viteza de deplasare s-a determinat la temperatura aerului de 22 la 24°C. Temperatura în cuiburi nu trecea de 37°C. Prin răcirea stupilor cu apă, temperatura în cuiburi era ceva mai mică decît în stupii nestropiţi cu apă. Date analoage s-au obţinut în cazul deplasării cu viteze diferite. La viteze mai mari stupii erau puternic aeraţi temperatura interioară scăzînd sensibil.

Experimentarea timp de 4 ani pe un efectiv de cca 3 000 familii a arătat că succesul transportului în timpul zilei depinde de puterea familiei, de mărimea spaţiului de deasupra ramelor, de starea ventilaţiei cuibului şi a urdinişului.

Spaţiul liber deasupra ramelor este un factor obligatoriu în cazul transportului în timpul zilei pe timp călduros. Mărimea înălţimii spaţiului liber pînă la 25 cm îmbunătăţeşte condiţiile de transport a familiilor cu

Created with DEMO version of PDF COMPLETE by Informatik Inc www.informatik.com

pînă la 4,5 kg albine. Creşterea în continuare a acestui spaţiu nu aduce o îmbunătăţire sensibilă.

Pentru familiile puternice cu mai puţin de 4,5 kg transportate în stupi cu 2 corpuri cu urdinişurile închise la temperatură exterioară de 27°C se lasă deasupra cuibului un spaţiu liber de minimum 25 cm înălţime. În acest scop pe stupi se montează magazine goale şi capacele cu orificiile de ventilaţie deschise.

Pentru transportul familiilor cu greutatea pînă la 2 kg într-un corp de stupi Dadant şi a familiilor de 3,5 kg în stupi cu 2 corpuri la temperatura de 30°C spaţiul liber format de capacul cu ventilaţia deschisă trebuie să aibă înălţimea de cel puţin 10 cm. Familiile de 5 kg şi mai mari pot fi transportate cu succes doar în stupi cu urdinişele deschise. În cazul transportării albinelor în stupi cu urdinişele închise indiferent de sezon este necesar de înlăturat toţi fagurii cu miere, fagurii cu nectar proaspăt, precum şi fagurii artificiali incomplet clădiţi. Dacă nu este posibilă scoaterea tuturor fagurilor cu miere se poate lăsa în cuib cca 15 kg rezerve de hrană în formă de miere, răspîndită în cele două corpuri ale stupului. În toate cazurile, cu cel mult o zi înainte de efectuarea transportului, corpurile se completează cu faguri. Dacă ramele nu au distanţatoare permanente sînt fixate pentru a nu se mişca în timpul drumului. Se îndepărtează toate materialele izolante din stup, care pot împiedica ieşirea albinelor în spaţiul liber de deasupra ramelor. În ziua transportului, înainte ca albinele să iasă la zbor, se închid urdinişele cu blocurile de urdiniş, închiderea urdinişelor putîndu-se face cu 1—2 ore înainte de plecare.

Stupii cu două corpuri de 12 rame sau cei umltietajaţi cu trei corpuri se încarcă pe două rînduri. Pentru creşterea gradului de circulaţie a aerului între stupi sînt necesare şipci speciale sau rame care să menţină distanţa de 15 cm pentru o mai bună răcire. Acest deziderat este realizat în condiţii optime prin întreţinerea paletizată a stupilor.

În timpul transportului trebuie evitate zguduirile violente ale autocamionului. Pe drumuri accidentate viteza de deplasare nu trebuie să depăşească 15 km, iar pe drumuri bune 50—60 km pe oră.

La terminarea deplasării stupii se încarcă imediat şi se deschid cît mai repede urdinişele inferioare şi superioare. Zborul intens al albinelor din urdinişuri, îngrămădirea lor pe scîndura de zbor şi pe peretele din faţă al stupului, lipsa prelingerilor de miere sînt semnele transportului normal. Scurgerea mierii prin urdinişul inferior sau pe la colţurile stupilor indică prăbuşirea fagurilor din cuib. În acest caz urdinişul inferior este astupat cu miere şi este necesar să se deschidă capacele pentru ca albinele să poată ieşi.

După o zi-două după transport stupii se despachetează şi deasupra ramelor se aşează podişoarele şi pernele izolatoare.

Nu este permis transportul ziua în platforme metalice închise din cauza supraîncălzirii acestora.

Transportul în timpul zilei al familiilor de albine măreşte productivitatea muncii cu 20%, reduce cheltuielile cu 15% şi uşurează în mare măsură munca apicultorilor.

V. A.

ÎN LEGĂTURĂ CU CREŞTEREA MĂTCILOR

GELIN J.

(In : *Revue française d'apiculture, nov., 1977,* p. 567—569)

În literatura de specialitate sînt descrise numeroase metode de creştere a mătcilor, prin transvazarea larvelor foarte tinere sau a ouălor.

Oricare ar fi metoda descrisă, apicultorul este sfătuit s-o folosească pe aceea care i se pare mai simplă şi care în acelaşi timp asigură un număr dorit de botci. Acestea vor avea, fără îndoială, deosebită valoare nu numai prin tehnica de lucru folosită ci şi prin faptul că asigură mătci tinere, care constituie una dintre principalele condiţii necesare pentru menţinerea unei familii de albine bine populate.

Apicultorul, care doreşte să-şi înlocuiască anumite mătci în stupină, se găseşte la un moment dat în posesia unui număr mai mare sau mai mic de botci pe care practic nu întotdeauna ştie să le folosească.

Botcile obţinute le poate folosi ori introducîndu-le în roii noi formaţi sau în familii în care trebuie schimbată matca, ea fiind necorespunzătoare, operaţia din urmă fiind foarte uşoară. După ce a fost îndepărtată matca necorespunzătoare se dau familiei 1—2 botci mature. Metoda prezintă însă şi dezavantaje determinate de eventualele neeclozionări, neacceptări, malformaţii ale tinerei mătci eclozionate, pierderi la împerechere sau chiar nefecundarea acesteia. De aceea este recomandabil să fie înlocuită matca necorespunzătoare cu o matcă tînără fecundată, care imediat după eliberare să înceapă depunerea ouălor.

Dificultatea apare pentru mulţi apicultori în momentul în care doresc să obţină mătci împerecheate după ce au reuşit cu multă uşurinţă să le crească.

În articol sînt descrise mai multe metode pe care autorul le-a folosit, rezultatele fiind pozitive.

1. Nucleu obişnuit cu 5 rame.

2. Stupi normali Dadant cu 12 rame în care sînt introduse 2 diafragme etanşe de grosimea unei rame. Se formează 3 compartimente, 2 laterale cu cîte 3 rame şi unul central cu 4 rame. Sînt amenajate 3 urdinişuri corespondente, două în faţă şi unul în spate. Trei podişoare individuale acoperă cele 3 compartimente.

Practic, nu este nici o deosebire între aceste două tipuri de nuclee.

Sînt recomandate numai în cazul folosirii pentru împerecherea unei singure mătci, sînt asigurate cu foarte mult puiet iar mătcile se pot împerechea într-o perioadă mai lungă sau mai scurtă de timp, începîndu-şi

și continuîndu-și după împerechere activitatea în acest nucleu. Iernează independent foarte bine și în primăvară devreme sînt foarte folosite furnizînd familie ca atare sau numai puiet pentru întărirea celor existente.

3. Nucleu individual cu 4 rămițe, care asamblate formează foarte ușor o ramă Dadant.

4. Nucleu individual și mai mic cu 2 rămițe. Adăpostul se construiește foarte ușor din lemn foarte uscat de 25 mm grosime pentru pereții laterali și capac care se așează pe pereții laterali depășindu-i cu 1 cm. Capacul este acoperit cu carton rezistent și cu 2 foi de plastic decupate de la sacii de îngrășăminte. Fundul nucleului este confecționat din lemn cu grosimea de 1 cm.

Pentru a împiedica deplasarea, la capac se bat 6 cuie fără cap pe toate laturile.

Pentru a nu complica fabricarea nucleului nu a fost prevăzut cu hrănitor. Totuși dacă se simte nevoia lui, se poate confecționa un hrănitor din tablă de aluminiu 15×2,5 cm cu marginile îndreptate în sus circa 7 mm. Acesta este umplut cu miere, sirop sau pastă de zahăr cu miere.

5. Tipul de nucleu descris anterior poate fi grupat în așa fel încît să apară cu 2, 4 sau 6 compartimente, fiecare avînd 2 rămițe și urdiniș propriu.

Rezultatele obținute sînt foarte bune, dar ca în toate cazurile folosirii nucleelor de dimensiuni foarte mici, acestea trebuie să fie supravegheate pentru ca albinele să aibă în permanență hrană, să nu se declanșeze furtișagul, să nu se blocheze cu miere în timpul unor culesuri mari, să fie ridicate mătcile împerecheate în timp optim în așa fel încît să se asigure loc pentru viitoarele mătci, care se introduc în vederea împerecherii, să se evite besmeticirea.

Pentru fiecare compartiment este prevăzut un hrănitor acoperit cu geam și lipit de podișor.

Popularea nucleelor descrise la poziția 3, 4, 5 se poate face prin mai multe metode, la populare folosind sau nu puiet.

Cînd se dorește să se lucreze cu puiet se asamblează rămițele pentru a da o ramă Dadant și se introduce în centrul unei familii puternice normale lîngă o ramă cu puiet. La început matca va ocoli această ramă, dar după o oarecare perioadă de timp ea va fi plină cu puiet. Cînd puietul este în parte căpăcit se amplasează cîte o astfel de rămiță în compartimentul nucleului și se adaugă și a doua rămiță cu fagure gol. Se scutură imediat albina.

Pentru popularea cu albine se folosesc diverse metode. Dintre acestea autorul o descrie pe următoarea : dintr-o stupină îndepărtată se ia albină și se scutură într-o cutie specială dublată în interior cu placă metalică de aluminiu. Fundul cutiei este rotunjit, formă care asigură preluarea mai ușoară a albinei în momentul populării. Capacul cutiei este căptușit cu plasă de sîrmă pentru a asigura aerisirea pe timpul transportului. Ajunși la locul populării, albinele sînt anesteziate cu protoxid de azot. Ele se strîng pe fundul rotunjit de unde se repartizează foarte repede în nuclee cu ajutorul unei cutii de conserve 4/4 umplute pe jumătate. După populare se adaugă cîte un pic de sirop în hrănitor, se închide urdinișul

Created with DEMO version of PDF COMPLETE by Informatik Inc www.informatik.com

cu plasă de sîrmă şi se ţine la loc întunecos şi răcoros pînă a doua zi seara. După trecerea perioadei, nucleele sînt instalate pe locul destinat şi se aplică fiecăreia cîte o botcă prin presare pe rama cu puiet, după ce urdinişurile au fost deschise.

Cînd matca eclozionată s-a împerecheat şi a început să depună ouă, se ridică. După cca 3 zile de orfanizare se introduce o nouă botcă sau matcă neîmperecheată.

Cînd nucleul se formează fără puiet se recomandă introducerea mătcii neîmperecheate sau a botcii în momentul formării acestuia.

În cazul în care nu există posibilitatea procurării albinei de la o stupină mai îndepărtată, popularea se face din stupina în care se lucrează procedînd în următorul mod : Într-o zi cu activitate intensă în stup avînd o familie puternică, se deplasează într-un alt loc la cîţiva metri distanţă, în locul lui amplasîndu-se un stup gol în care se introduce numai rama cu matca şi ramele goale. Albinele culegătoare vor popula stupul amplasat pe vechiul loc. În stupul deplasat va rămîne numai albina tînără care nu a zburat. Seara se foloseşte pentru popularea nucleelor. S-a constatat că procedînd în acest mod depopularea este foarte mică. După ce s-a luat albina necesară pentru populare se va face reunirea celor două familii pe locul iniţial.

Nucleele stau închise două zile în cazul în care sînt formate cu puiet şi trei zile cînd la formare acesta lipseşte.

6. Un alt timp de nucleu folosit este nucleul colectiv divizat în 6 compartimente. Fiecare compartiment este prevăzut cu 3 rămiţe, un urdiniş propriu şi un orificiu pe fund peste care este pusă o gratie separatoare pentru matcă. Această gratie permite comunicarea individuală a fiecărui compartiment cu stupul normal pe 10 rame deasupra căruia este amplasat nucleul.

În fiecare compartiment se pun 2 rămiţe cu puiet în parte necăpăcit şi una cu hrană. Albinele doici din stup trec prin gratie în compartimentele nucleelor pentru a îngriji puietul. A doua zi, seara orificiul dintre stup şi compartiment este acoperit cu o bucată de tablă. Tinerele albine doici izolate în compartimentul nucleului formează în acest fel 6 mici familii.

În fiecare compartiment este introdusă o botcă după 3 zile şi o matcă neîmperecheată după 5 zile. În ambele cazuri în prealabil se rup botcile formate.

Metoda necesită deosebită atenţie în desfăşurarea lucrărilor, adică, astuparea etanşă a orificiului de legătură cu stupul, urmărirea hranei şi asigurarea permanentă a acesteia etc.

Nucleele sînt prevăzute fiecare cu site de ventilaţie şi toate au un capac comun.

În articol au fost prezentate mai multe tipuri de nuclee care prezintă avantajul că asigură împerecherea uni număr mare de mătci folosind în acelaşi timp cantităţi reduse de albină.

Pentru apicultorii cu experienţă se recomandă folosirea nucleelor colective cu 4—6 compartimente iar celor care sînt la începutul activităţii se recomandă nucleele individuale cu 4 rame.

Creşterea mătcilor este pasionantă şi făcută în bune condiţii, pentru asigurarea schimbării mătcilor din 2 în 2 ani, contribuie la ameliorarea permanentă a familiilor de albine din stupina proprie. Lucrările nu sînt dificile şi executarea lor cu mult calm elimină treptat eventualele eşecuri de la început.

M. D.

NOI PUTEM ÎMBUNĂTĂŢI CALITĂŢILE MIERII

GROHMANN FRITZ
Bundesanstalt für Bienenbunde, Wien
(In : *Bienenwelt*, iulie, 1977)

După cum este cunoscut în legea alimentelor se defineşte precis ce este mierea şi oficiile de examinare a alimentelor trebuie să verifice respectarea indicaţiilor legale. Pentru apicultor ar fi deci totul în ordine dacă la o examinare mierea sa nu întîmpină nici-o piedică ; de ce să-şi facă el mai departe probleme în legătură cu calitatea mierii dacă produsul său oricum corespunde prevederilor legii.

Desigur, aşa gîndesc mulţi apicultori care nu iau apicultura prea în serios. Mierea este miere şi cu asta basta ! Deşi te miri cîteodată dacă vecinul îşi vinde mierea sa mult mai repede şi asta eventual chiar la un preţ mai mare şi găseşti uşor o scuză oarecare că ai rămas pe loc cu produsul tău. Căci care apicultor ar recunoaşte că celălalt produce o miere mai bună ? Dar mierea nu este întotdeauna egal miere şi dacă gustăm mierile mai multor apicultori în aceeaşi zonă de cules vom găsi cîteodată deosebiri foarte remarcabile. Nu numai sursele culesului se întipăresc într-o miere ci şi modul de lucru în special curăţenia la obţinere.

Stabilirea noţiunii legale „miere" trebuie să ţină cont de natura foarte diferită a unor mieri ; de aici şi valorile limită admise pentru produsul miere foarte largi. Aşa de exemplu *conţinutul în apă*. Cele mai multe dintre mierile noastre la un conţinut de apă peste 18% ar intra foarte repede în fermentaţie. Dar legea trebuie să tolereze un conţinut de apă mult mai ridicat pentru că există mieri maturate în totalitate cu un conţinut mai ridicat în apă şi de aceea aceste mieri nu încep imediat să fermenteze. *Dar apicultorul nu are voie în nici-un caz să se laude că a adus un produs de calitate pe piaţă numai pe considerentul că mierea sa corespunde exact indicaţiilor legale.*

Calitatea unei mieri se va aprecia în primul rînd după gustul şi mirosul ei. Dar şi rezultatul analizelor chimice şi fizice joacă un rol important. La acestea, valorile permise, general valabile tipului de miere, vor trebui îngustate puternic corespunzător pentru mierile de calitate. Nu în ultimul rînd şi factorii externi ca : spaţiile de centrifugare şi depozitare, modul de lucru, metodele de hrănire aplicate de apicultor etc., joacă un rol în obţinerea mierii de calitate.

Foarte multe mieri care iniţial au fost de cea mai bună calitate, sub acţiunea apicultorului devin . . . da, ştiţi dv. la ce mă refer.

Este o banalitate că pentru centrifugare mierea trebuie să fie bine maturată în faguri, aceasta înseamnă să nu aibe un conținut prea ridicat în apă. Desigur, nici un bun apicultor nu va pune în stup, în spațiile pentru miere faguri de depozitare vechi sau mucegăiți.

Cu recolta de miere încep de fapt păcatele apicultorului. Deoarece unii apicultori par să nu țină prea mult la igienă, în orice caz în ceea ce privește obținerea mierii. Dacă enumăr cîteva puncte, aceasta să servească doar ca exemplu deoarece totalitatea este aici imposibilă, pentru că nu neglijența și lipsa de idei a unor „preparatori de miere" s-ar putea umple volume.

De exemplu *spațiul de centrifugare :* umed (spălătorie sau pivniță), greu de curățat, prea puțin spațiu de lucru, penetrabil pentru albine, etc. Un spațiu de centrifugare trebuie ca, cel puțin pe timpul centrifugării, să fie folosit doar în acest scop, să posede apă curentă, să fie încălzibil (măcar pentru reducerea umidității relative a aerului), pereții și podeaua să fie lavabile.

Sau *aparatura de extracție :* ruginită, prost curățită sau greu de curățat, produsă din materiale neindicate pentru alimente (tablă de zinc, substanțe artificiale de proveniență necunoscută) prost lăcuite sau tratate cu lacuri nepotrivite, cu miros sau gust de la o folosire de alt fel ! . . . Cel mai bun material pentru producerea de aparatură care vine în contact cu mierea este și rămîne oțelul inoxidabil.

Mulți apicultori sînt în relațiile cu mierea foarte generoși în părerea că mierea nu se poate strica așa de repede. Desigur, puterea sa de îndulcire nu se pierde așa de repede și nu devine imediat neconsumabilă. *Dar la mierea de calitate nu este permis a se constata nici cele mai mici urme ale unui miros sau gust străin.* De aceea, urme reduse de murdărie, urme de miere din anul trecut într-un vas, întrebuințarea unui obiect de bucătărie folosit (lingură) și mărunțișuri asemănătoare pot duce la o certă reducere a calității.

Mierea de calitate nu are voie să fermenteze în nici un fel și nici să prezinte urme ale unui gust de fermentație. Fiecare miere conține drojdii care sînt stînjenite în activitatea lor doar prin conținutul ridicat de zahăr. Aceste ciuperci se pot însă dezvolta imediat ce conținutul în zahăr al mierii se reduce ca urmare a diluării cu apă. Din activitatea drojdiilor mierii cu greu se formează alcool, în schimb se formează din belșug acizi și alte combinații cu gust rău. Pentru că mierea este higroscopică, adică atrage apa din aer, într-un spațiu umed, la suprafața mierii se formează foarte repede un strat bogat în apă unde drojdiiile se pot dezvolt. Aceasta nu se întîmplă numai în vase cu miere deschise ci și la toate aparatele care au fost acoperite cu miere sau au primit stropiri cu miere, ca : centrifugare, aparate de descăpăcit, ceară de descăpăcire. De aceea, după mai multe ore mierea picurîndă din aparate și ceară de descăpăcire nu mai este de valoare deplină. De aceea aparatele folosite la centrifugare trebuie curățate temeinic după fiecare zi de muncă, ceara de descăpăcire trebuie prelucrată imediat și ceara trebuie separată de miere. Cum se face aceasta cel mai bine ?

Prin centrifugare se poate separa mierea de ceară. Centrifugile folosite pentru aceasta sînt construite asemănător cu centrifugile de rufărie, se găsesc deja pe piaţă în anumite ţări. Mierea obţinută astfel, din căpăcele, în măsura în care ceara de descăpăcire a fost centrifugată imediat, este de valoare egală cu cea de centrifugă provenită din celulele fagurilor.

Dar şi prin intermediul unei prese hidraulice se poate presa mierea din ceara de descăpăcire. E drept că mierea de presă obţinută astfel nu mai este de valoare integrală. Şi prin încălzire la 70° mierea se poate separa de ceară. Această miere este ce-i drept degradată la căldură, dar poate fi folosită fără grijă la prepararea prăjiturilor şi hidromelului.

Procedeul, pe moment cel mai uzual la noi, adică dizolvarea mierii cu apă are marele avantaj că soluţia de miere ce se formează se strică foarte repede şi de aceea trebuie prelucrată imediat.

Mierea de calitate, în momentul vînzării trebuie să conţină în întregime toate substanţele active şi componentele de aromă proprii şi prezente în momentul centrifugării. Pentru că urme de încălzire ca şi influenţa nefavorabilă a unor perioade de depozitare mai îndelungate, chiar la temperatura camerei, se lasă dovedite uşor ca de pildă prin prezenţa hidroxymetil furfurolului (HMF), mierea de calitate trebuie tratată şi depozitată în aşa fel ca să nu se formeze în ea cantităţi dovedibile de HMF şi să nu intervină o dăunare a oricăror alte componente.

Apicultorii întreabă mereu pînă la ce temperatură se poate încălzi mierea fără a fi depreciată. Este foarte greu să se dea indicaţii exacte în această privinţă pentru că nu toate mierile se comportă la fel. În principal, gradul de depreciere al unei mieri este dependent atît de temperatura de încălzire cît şi de durata încălzirii. Se poate considera că mierea care va fi ţinută 2 zile la 40° nu va fi depreciată prin acest tratament. Şi dacă mierea va fi încălzită doar foarte scurt timp, adică numai cîteva secunde la 60°C şi apoi va fi răcită imediat nu ar trebui să ne aşteptăm la o depreciere. Pe de altă parte după o depozitare de mai multe luni chiar la numai +20°C s-au putut constata diminuări ale calităţii.

Totuşi, nu aş vrea să îndemn pe nimeni la experimentări în acest domeniu. Mierea este un rău conducător electric, în afară de aceasta, vîscozitatea sa împideică foarte mult transmiterea căldurii prin curent de căldură. Aşadar, mierea se poate încălzi uniform numai atunci cînd se şi agită intens, deoarece altfel nu are loc un schimb de căldură ! Astfel, în apropierea sursei de căldură mierea va fi mereu prea puternic încălzită cu mult timp înainte ca restul mierii să ajungă la temperatura dorită. Aşa în majoritatea aparatelor de lichefiat, chiar în cele termostatate, o parte din miere este depreciată prin căldură înainte chiar de a se fi fluidizat ultimul rest. Ca urmare a proprietăţilor fizice ale mierii, deprecierea la lichefiere va fi cu atît mai mare cu cît este mai mare cantitatea de fluidizat dintr-un vas.

Eu aş dori să recomand *să ne distanţăm de orice tratament termic al mierii ;*

Cum ar putea fi un apicultor în stare să urmărească şi să controleze în mod corespunzător încălzirea mierii sale ? Din această recomandare

se desprinde concluzia : mierea nici la centrifugare, nici mai tîrziu să nu fie supusă acţiunii vreunui surse de încălzire dacă trebuie să conteze ca deplin valoroasă.

Unele procedee moderne ale tehnologiei prelucrării mierii, aşa cum sînt cele de mult uzuale la marii producători ai altor ţări nu sînt tocmai convenabile calităţii mierii. Aşa de exemplu : filtrarea şi pasteurizarea. Ambele procedee se utilizează de obicei combinate pentru a îndepărta din miere germenii de cristalizare şi pentru a-i inactiva drojdiile. Ţinta este obţinerea unei mieri de claritatea apei care rămîne mult timp lichidă. Unei astfel de mieri îi lipsesc totuşi componente esenţiale deoarece se îndepărtează grăunciorii de polen.

Pe lîngă acesta, lipsa polenului îngreunează stabilirea provenienţei unei mieri, lipsă care, la rîndul ei, uşurează mult diverse manipulări ale mierii. Şi chiar dacă reprezentanţii acestei tehnologii de prelucrare a mierii pretind că mierea lor nu ar fi în nici-un fel depreciată în cazul pasteurizării eu nu sînt totuşi pe deplin convins. Deşi la această formă de încălzire de scurtă durată mierea va fi în mod sigur mai puţin afectată ca la „topirea" normală pe cuptorul de bucătărie al apicultorului...

Ce va face deci apicultorul care doreşte să păstreze mierii sale proaspăt centrifugată întreaga bunătate şi calitate ?

Mierea ce vine din centrifugă să fie bineînţeles trecută prin sită (site din oţel inox) şi pentru stupini mai mari sita de miere Lunz este de recomandat. Mumai la unele mieri foarte bogate în melecitoză va trebui să renunţăm la trecerea prin sită. În continuare, mierea ajunge într-un vas de clarificare cu capac şi cu posibilitate de închidere unde să rămînă cca. 1 săptămînă (mierile foarte vîscoase — mai mult) pînă ce bulele de aer, particulele de ceară şi murdărie se vor depune parte la suprafaţă, parte la fundul vasului. Stratul superior va fi îndepărtat, robinetul de evacuare se va afla la o înălţime de fundul vasului în aşa fel ca la evacuare stratul cu impurităţi să nu fie antrenat. Mierea de calitate se va pune direct în ambalajele în care se va livra.

Dacă se doreşte să se păstreze unei mieri întreaga aromă de la centrifugare, atunci nu orice depozitare este bună. Prin fermenţii prezenţi în miere chiar la temperatura camerei are loc transformarea unor componente ale mierii, de care sînt legate schimbări ale gustului. Şi totdeauna omniprezentele ciuperci de drojdii se lasă doar greu controlate. Singura depozitare la temperaturi foarte coborîte, deci depozitarea la rece, creează condiţii favorabile deoarece la —20°C drojdiile nu mai sînt active iar fermenţii mierii lucrează doar extrem de încet. Există şi un avantaj pe care îl oferă depozitarea la temperaturi foarte scăzute. Cristalizarea este puternic încetinită. După mai multe luni de depozitare la temperaturi joase, majoritatea mierilor sînt lichide (bineînţeles de abia după ce sînt ajunse la temperatura camerei) şi, dacă, în sfîrşit, cristalizează, cristalizează foarte fin în aşa fel că nu lasă să se simtă pe limbă grăunciorii cristalizaţi. Pentru că mierea la îngheţare nu se dilată şi nu sparge vasele, aşa cum se întîmplă cu gheaţa, vasele umplute cu miere se pot îngheţa. Aşadar costul este singurul dezavantaj al depozitării la temperaturi scăzute. Ce-i drept, la cantităţi mari de depozitat pierderea valorică a mierii

la depozitare normală ar trebuisă fie mai mare decît cheltuielile pentru depozitarea la joasă temperatură.

Dar și apicultorii care nu vor cu orice preț să producă miere de categoria I fac bine dacă-și supun ocazional unei revizii vcasele și spațiile de depozitare. Bidoanele vechi, pentru lapte, dezafectate, cu pete de rugină, sînt la fel de puțin indicate pentru miere ca și gălețile din plastic în care s-au aflat detergenți, culori de pictură și altele aesmănătoare ar trebui de fapt să fie cunoscut. Recipienții curați din aluminiu sau oțel inoxidabil sînt fără cusur, iar cei din alte metale numai atunci cînd suprafața de contact cu mierea este protejată printr-un strat protector perfect care, de asemenea trebuie să fie pe deplin adecvat pentru alimente. Așa, de exemplu, sînt vasele perfect zincate. Eu am întîlnit chiar cutii noi de transport al mierii din tinichea care în interior erau acoperite cu un lac pentru produse alimentare și care totuși au dat mierii păstrate în interior un gust neplăcut. *Și vasele de plastic sînt foarte problematice*, ele trebuie să rămînă întîi mult timp umplute cu apă, perioadă în care apa se schimbă frecvent pînă-și pierde complet mirosul. În orice caz, vasele de plastic folosite sînt mai bune decît cele provenite de la mierea de import). Că mierea trebuie să se depoziteze într-un spațiu pe cît posibil răcoros este desigur clar. Totuși se elimină toate spațiile care sînt umede, în care sînt produse sau depozitate substanțe mirositoare, încăperi care sînt permanent locuite. Deci pivnițele umede, bucătăriile, garajele și altele.

Spre sfîrșit, încă ceva foarte important, anume vînzarea mierii. Mierea de calitate este desigur ambalată de însuși apicultorul producător și poartă de aceea numele și adresa sa pe fiecare ambalaj. Personalitatea apicultorului bun și cinstit oferă cea mai bună garanție pentru un produs de primă clasă și nefalsificat. Și sigiliile de calitate s-au dovedit corespunzătoare în alte branșe în măsura în care conferirea lor a avut la bază în primul rînd un examen și un control de calitate sever.

Multă lume este încă de părere că mierea cristalizează dacă conține zahăr de sfeclă adăugat de apicultor. În afară de faptul că o asemenea adăugare pretinde multă osteneală, pentru un oficiu de examinare este foarte ușor să dovedească această falsificare. Care apicultor înțelept și-ar asuma oare acest risc ! Dacă un amator de miere dorește să aibă o miere nefalsificată, nedăunată în nici-un fel de acțiunea căldurii și aceasta în orice anotimp, atunci va trebui totuși să-i vindem și miere zaharisită.

În S.U.A., unde mierea solidă este se pare nevandabilă, mierea se încălzește puternic pentru a-și pierde capacitatea de cristalizare. Pentru că prin aceasta, mierea este depreciată și pierde multe substanțe active noi nu avem voie să folosim asemenea procedee.

Poate ați întîlnit totuși turiști germani care au defăimat mierea lichidă și pretutindeni vroiau miere zaharisită. Dumneavoastră știți de ce. Apicultorii germani vînd mierea lor de calitate aproape numai în formă solidă. Ei încearcă chiar să obțină mierea în acest fel prin injectare cu miere solidă și agitare intensă pentru a forma o masă uniformă, fin cristalizată, asemănătoare unturii. *Calitatea mierii este mai importantă decît cantitatea produsă.* Numai o miere calitativ de primă clasă își va putea pretinde mai departe prețul său relativ ridicat.

T. V.

COMPOZIȚIA CHIMICĂ ȘI PROBLEMELE STANDARDIZĂRII PROPOLISULUI

POPRAVCO A. S.
(In : *Pcelovodstvo*, 8, 1977)

La Institutul de chimie biologică M. M. Semiarkina a Academiei de științe a U.R.S.S. cu cîțiva ani în urmă a fost elaborat sistemul de standardizare a propolisului din care cîteva puncte de bază au fost incluse în actualul Standard republican nr. 317—73.

Lucrările efectuate în continuare au aprofundat cunoștințele despre natura chimică și biologică a propolisului și au permis formarea unor serii de principii generale. Natural, acestea trebuie avute în vedere la elaborarea unui standard unic al acestui produs. Criteriile de bază ale acestui mod de a aborda problema vor fi analizate în continuare.

În prezent cel mai bine studiat din punct de vedere chimic este propolisul de mesteacăn. Altul, de asemenea foarte răspîndit cel de plop, este mai puțin studiat. Totuși compoziția secreției mugurilor de plop a fost studiată în lucrările mai multor colective (Elast, Wallenber, Popravco, 1976). În fracția flavonică a secreției mugurilor de plop au fost identificate trei grupe de compuși de bază : flavanone, flavone și flavonoli, grupe din punct de vedere chimic analog apropiate, identificate și în mugurii de mesteacăn. Patru acizi identificați de noi în această sursă s-au dovedit identici cu cei secretați de mugurii de mesteacăn.

Studierea parțială a compoziției flavonice a propolisului, luat după rezultatele analizelor tipului de plop, a fost efectuată de Villanueva cu colaboratorii (1970). Ei au extras în stare pură doar cinci polifenoli, identificați de asemenea în componența mugurilor de plop. Noi am studiat compoziția chimică a unei probe de propolis din acest tip, recoltat la noi în țară. În fracția flavonică a extractului probei studiate au fost identificați șapte compuși diferiți, de asemenea componenți ai secreției mugurilor de plop. În fracția terpenică a fost identificat sesquiterpenoide bisabolen ultima substanță este cunoscută ca component al mugurilor de plop.

Plopul de munte (Populus tremula) unul din producătorii de propolis, de asemenea component al genului Populus, deși puțin studiat în baza principiilor generale a toxonomiei chimice, se poate considera că are o compoziție asemănătoare cu aceea a altor specii al acestui gen.

În acest fel scoaterea în evidență a asemănărilor compoziției chimice a tipurilor *„reprezentative"* de propolis dă, se pare, cheia sistemului de testare : este necesară căutarea unor asemenea metodici și reacții — test, care să stabilească precis prezența în propolis cel puțin a celor trei grupe de compuși amintiți : fenolii acizilor carbonici, sesquiterpenele și flavonele.

Totuși dreptul folosirii unui asemenea „clei" în standardizarea propolisului cere lămurirea unei serii de probleme importante. În primul rînd trebuie lămurit dacă se observă o corespondență a acțiunii biologice între extractele de propolis și secrețiile mugurilor din care provine propolisul ? Nu crește activitatea substanței recoltate de albine din afară în procesul de prelucrare ? Dacă da, situația se schimbă considerabil. În acest caz în primul rînd trebuie găsită substanța produsă de organismul albinei, care

are o acțiune biologică ridicată, pentru a o folosi ca criteriu principal de standardizare.

Pentru a răspunde la această întrebare, am disociat pe plăci cu silicagel în sistem cloroform-metanol (95 : 5) extracte în alcool de propolis de tipul mesteacăn în număr egal de fracții analoage. Studiul acestor fracții au fost apoi supuse la încercări biologice cu o serie de microorganisme grampozitive. Rezultatele acestor bioîncercări au arătat că climatele zonelor de la *Rf* 0,4 la 0,5 în ambele cazuri indică practic același nivel de activitate — inhibă creșterea microorganismelor grampozitive Sarcina lutea și Bacillus cereus în concentrație de la 75 la 200 γ/ml.

Corelarea acestor date cu activitatea cromatografică a substanțelor identificate în propolis arată că în zona mai polară se află o întreagă grupă de compuși în același timp acizi fenolcarboxilici de tipul anisol și de asemeni benzoic și flavonoli cu grad mare de hidroxidare a nucleelor aromatice. Activitatea antimicrobiană a acestui tip de compuși, de exemplu galangina, sînt bine cunoscute. În fracția mai puțin polară se află sesquiterpene și flavonoli accidentali, care de asemenea pot inhiba creșterea microorganismelor.

Greutatea celei mai puternice polare fracții cu *Rf* 0,1 în extractul de propolis a fost aproape de trei ori mai mare decît în mugurii de mesteacăn, deși greutatea celorlalte fracții cu *Rf* egal a fost practic echivalentă. Aceasta indică posibilitatea obținerii cu ajutorul albinelor în procesul pregătirii propolisului de substanțe cu caracter de polimeri. Activitatea specifică a acestei zone rămîne totuși redusă, fapt care dovedește neutralitatea biologică a substanțelor adăugate, care se dovedesc a fi se pare — doar ca materie de legătură în amestecul cerii cu secrețiile plantelor. Desigur, nu este exclus că acești compuși să se dovedească activi în alte teste.

Proprietatea specifică a extractelor de propolis de a inhiba creșterea plantelor sau germinarea semințelor stabilită inițial de Gone și Lavi și studiată de noi deosebit de atent atît ca propolis cît și ca secreție a mugurilor de mesteacăn, s-a dovedit condiționată de aceeași compuși concreți — acizii p. oxibenzoic, anisol, p. cumaroic, sesquiterpen, 1-acetoxibetulenol și două flavonone — produși ai naringeninei.

Activitatea antimicrobiană a diferitelor extracte din mugurii de plop negru (Populus nigra) și a extractelor analoage din propolis au fost studiată amănunțit de Lavi. El a scos în evidență deplina asemănare în caracterul acțiunii antimicrobiene a ambelor extracte, indicînd activitatea ceva mai mare a extractelor obținute din mugurii de plop în comparație cu propolisul. Acest fapt nu poate fi considerat ca neobișnuit, întrucît știm că unele substanțe foarte active dar instabile, produse ale mugurilor, în procesul conservării sînt supuse unor procese de disociere parțială. Posibil, aceasta este una din cauzele strîngerii de către albine a unor rezerve reduse de propolis și înoirea lor cu prima ocazie.

Interesant că extractele mugurilor tuturor speciilor studiate de Lavi (în afara mesteacănului) au arătat o acțiune antimicrobiană simțitor mai mică — încă un factor care ilustrează deosebita capacitate de adaptare a albinelor în alegerea atît a surselor de hrană eficiente, cît și a substanțelor de apărare.

În acest fel experienţele efectuate de diferiţi autori dau un singur răspuns la întrebarea pusă : activitatea de bază antimicrobiană a propolisului este determinată de secreţiile de apărare ale plantei. Biotestele în vitro alese pentru încercări biologice nu au reuşit să determine o creştere a activităţii substanţelor recoltate din sursele vegetale, pe seama produselor de metabolism propriu al albinelor.

Propolisul, totuşi, deţine nu numai o acţiune antimicrobiană, dar şi alte feluri de acţiuni biologice. De aceea este interesant de stabilit cu ce participă substanţele identificate în această activitate.

Activitatea antivirală. Posibilitatea extractelor de propolis de a inhiba dezvoltarea formelor patogene ale virusilor a fost stabilită de o serie de cercetători. La ultimele două simpozioane internaţionale privind propolisul au fost comunicate foarte interesante lucrări despre puternica acţiune inhibitoare a extractelor acestei substanţe asupra virusilor patogeni ai plantelor, în speţă, ai mozaicului tutunului. Vicicanova (1976) a arătat că o serie de compuşi de natură flavonică au o puternică acţiune antivirală. Important de amintit că în această serie intră şi trei compuşi permanenţi ai tipului de propolis de mesteacăn — apigenin, acacetin şi pectolinaringenin. Primele două din ele provin şi din mugurii de plop, precum şi din propolisul analizat de noi din acest tip.

În acest fel şi pentru această caracteristică biologică deosebită a propolisului — capacitatea sa de a inhiba puternic dezvoltarea virusilor patogeni au fost evidenţiaţi compuşi concreţi care asigură activitatea determinată.

Stimularea regenerării ţesuturilor. Capacitatea de a mări puternic regenerare aepiteliilor şi apariţia celulelor noi în vindecarea rănilor, de a opri dezvoltarea proceselor de infecţie, este una din proprietăţile cele mai caracteristice ale preparatelor pregătite pe bază de propolis. Este cunoscut că această acţiune este legată în principal de flavone — substanţe prezente în propolisul ambelor tipuri. Preparatele care conţin la bază glicozide flavonice se folosesc la tratarea ulceraţiilor, la întărirea capilarelor împotriva infecţiilor etc. În particular asemenea acţiune o au extractele din rădăcini de Succus liquritiae, care conţin ca unul din componenţii biologici activi de bază glicozide 3,4[1], 7 trioxi-flavononă. Cu alte cuvinte, pentru aceste substanţe, în afara acţiunii de inhibare a creşterii celulelor plantelor, sînt caracteristice şi alte proprietăţi importante farmacologice. O asemenea polifuncţionalitate se observă de multe ori la compuşii naturali, care participă în sistemele de apărare ale plantelor superioare.

Forme importante ale activităţii biologice sînt arătate şi cunoscute la acizii fenolcarboxilici. Acidul benzoic, cunoscut ca agent antibacterian, compuşii săi oxi şi metoxi, precum şi acidul p-cumaric răspund de frînarea germinaţiei seminţelor şi a creşterii plantelor. Compuşii ultimului acid — cofeic şi ferulic — de asemenea deţin o acţiune antibacteriană faţă de microorganismele patogene etc.

O acţiune ridicată biologică o au sesquiterpenele. În particular, bisabololul componentul permanent al mugurilor de plop şi-a tipurilor respective de propolis — deţine o acţiune importantă antimicrobiană faţă de o serie întreagă de microorganisme şi ciuperci.

În acest fel, această enumerare incompletă a proprietăților medicinale mai importante ale propolisului arată că, activitatea sa naturală se corelează cu activitatea compușilor identificați în el. Deci orice sistem de standardizare a propolisului elaborat în prezent poate și trebuie să se bazeze pe testarea acestor grupe de compuși activi din punct de vedere biologic.

Părerea unor autori (Vahonina 1976) precum că există substanțe specifice propolisului produs de albine în afara cerii, care pot servi ca bază a standardizării dar nu s-a dovedit în mod experimental pînă în prezent. Acești autori susțin că asemenea compuși pot fi acizi nesaturați, care intră în propolis din secrețiile glandelor mandibulare.

Analiza chimică a fracțiilor extractelor de propolis și a secrețiilor de plante care îi servesc drept sursă, indică corelația strînsă atît a componenților principali cît și a celor secundari. În acest caz este important că în cromatogramele în gaze și lichide la tipurile de propolis cunoscute ca fiind diferite (după origine și compoziție) nu apar vîrfuri ale acelorași compuși prezenți în cantitate mare, care ar putea fi priviți ca produși de biosinteză ai albinelor. Asemenea substanțe, în principiu pot fi descoperite între alte grupuri de compuși ai propolisului. Partea acidă, reprezentată printr-un număr redus de compuși o pot forma doar componenți secundari minori și deci nu pot forma baza standardizării.

Clarificînd faptul că plantele sînt donatorii de bază a formelor principale de activitate biologică a propolisului este necesar de răspuns la încă o întrebare : Ce procent din probele culese statistic nu intră nici în tipul de plop și nici în cel de mesteacăn ? Au și aceste probe cu nivel asemănător de activitate biologică, și dacă îl au, cum să se procedeze cu standardizarea lor ?

Din păcate, nu s-au făcut suficiente lucrări în această direcție. Totuși se pot trage unele concluzii indirecte. Analiza cromatografică a mai mult de o sută de probe recoltate din diferite zone ale țării, a arătat că majoritatea aparțin acestor două tipuri cu precădere de mesteacăn sau amestec. Sorturile producătorului deosebit de important — plopul variază oarecum în funcție de zona geografică. Ca urmare se schimbă în anumite limite și compoziția secreției mugurilor. Totuși, în orice caz exudațiile acestor plante conțin cele trei importante grupe de compuși biologici activi : acizi fenocarboxilici, sesquiterpenoide și flavonoide, care se pot folosi la standardizare.

Aceste concluzii sînt în concordanță și cu rezultatele analizei independente ale propolisului privind o serie de indicatori sumari — cifra iodică, saponificarea, esterii etc. (Vohonina). Aceștia variază în limite relativ mici indiferent de timpul și locul recoltării probelor.

Un fenomen interesant este faptul că în marea lor majoritate, probele de propolis care sînt identice după compoziția chimică a grupelor de substanțe biologice active, în mod natural condiționează și uniformitatea acțiunii biologice, dovedită de o serie de cercetători (Kivalkina, Karimova), înainte de stabilirea metodelor de determinare a tipurilor de propolis.

Componentul permanent al propolisului-ceara, nu prezintă o activitate sensibilă. Nu o au nici alte substanţe polimerice prezente în compoziţia acestui produs ca rezultat al funcţionării glandelor albinei şi concentrate în fracţiile polare ale extractului.

Propolisul, ca şi mierea este deci un produs cu sursă dublă din plante şi din albine însuşi, iar activitatea biologică de bază se datoreşte sursei vegetale. Acest fapt determină două stadii ale standardizării. În primul rînd, stabilirea criteriilor de determinare a provenienţei naturale a propolisului, adică alegerea probelor adunate de albine, care se găsesc în condiţii ecologice normale şi deci folosesc secreţiile celor mai eficiente specii de plante. Aceste criterii trebuie să prevadă eliminarea acelor probe provenite din surse atipice, accidentale, precum şi acelea care au suferit o prelucrare incorectă, s-au depreciat sau au fost falsificate.

În al doilea rînd, determinarea tipului de propolis, adică a sursei de bază a provenienţei. Problema este analogă cu aceea a standardizării mierii : pe de-o parte sînt necesare criterii privind puritatea, ca produs rezultat din colaborarea activităţii unor plante specifice şi a albinelor, pe de alta, criterii care permit să se scoată în evidenţă precis tipul floristic şi gradul de participare a probelor respective a diferitelor plante. Unele metode ale acestui control vor fi discutate cu altă ocazie.

V. A.

FLORA MELIFERĂ

SELLIER MARC

(In : *Revue française d'apiculture*, juin 1977)

În acest articol, autorul lansează un apel la adresa apicultorilor francezi din toate regiunile ţării — alsacieni, flamanzi, bretoni etc. — pentru a stabili un dialog despre speciile melifere cele mai valoroase, cu importanţă apicolă mare. Din numeroasele plante mai mult sau mai puţin cercetate de albine — Alphandery a enumerat aproximativ 400, G. Bonnier 134 dintre cele mai importante — autorul a făcut o selecţie mai severă, lansînd la început următoarele specii (în ordine alfabetică) : L'ajonc (Ulex europaeus), L'amandier (Amygdalus communis), Angelique (Angelica silvetris), L'ancolie (Aquilegia vulgaris), L'anis. Proiectul cronicii propuse este deci a răsfoi împreună albumul principalelor plante melifere din Franţa, autorul considerînd că prietenii albinelor sînt totodată prietenii plantelor, fiecare apicultor fiind un bun cunoscător al plantelor melifere din regiunea sa.

Se insistă în mod deosebit asupra prezentării plantelor nu în mod static ci aşa cum cresc şi se dezvoltă în natură, în relaţiile cu mediul înconjurător, cu fauna şi omul. Se solicită menţionarea denumirilor populare adunate în decursul anilor, însuşirile şi utilizările medicinale, culinare, dar mai ales cele apicole, cu aspecte specifice fiecărui colţ de ţară unde vegetează. Nu este ignorat aspectul etnografic şi folcloric, legendele şi proverbele ţesute în jurul unor plante, în sfîrşit sînt binevenite orice informaţii multiple şi variate.

În continuare, autorul începe el însuşi în cronica sa prezentarea unei specii care constituie baza producţiei apicole în multe ţări. Este vorba de salcîm — Robinia pseudo-acacia. În Franţa, înflorirea salcîmului se desfăşoară din aprilie în iunie şi este apreciat atît în ceea ce priveşte cantitatea (potenţialul său nectaro-polenifer ridicat oferă 8 kg miere pe arbore, după Löireche sau o producţie totală de 1 700 kg/ha) cît şi calitatea mierii sale. Producţia sa variază în funcţie de umiditatea sau uscăciunea solului şi a atmosferei, de expoziţia sa însorită sau umbrită, de temperatura mediului, de alte condiţii terestre sau cosmice.

Fără a mai insista asupra descrierii acestui valoros arbore melifer binecunoscut, ţinem să mai menţionăm : rezistenţa frunzişului său la poluarea cu gaze şi acizi, toxicitatea tuturor organelor sale cu excepţia florilor, care sînt emoliente şi antispasmodice. Siropul obţinut din tecile fructelor sale este uşor narcotic şi se recomandă în tratamentul cefaleei de origine gastrică.

Ideea de a prezenta principalele specii melifere dintr-o țară, pe zone caracteristice, într-o rubrică permanentă aparținînd unei prestigioase reviste de apicultură, ni se pare foarte interesantă, în scopul aflării unor aspecte noi, neașteptate, a transmiterii unor experiențe personale, care pot pune în valoare idei mai puțin cunoscute și prin aceasta, pot contribui la sporirea eficienței de valorificare a culesurilor unor specii melifere valoroase.

Inițiativa se cere preluată și perfecționată.

E. H.

POLENIZAREA FLORII-SOARELUI

BARBIER E.

(In : *Revue française d'apiculture*, iulie, 1977)

Efectele favorabile ale polenizării cu ajutorul albinelor sînt evidente la pomii fructiferi, atît în privința cantității și regularității de rodire cît și a calității fructelor sub diferite aspecte, ceea ce se manifestă în prezent prin creșterea interesului pomicultorilor față de tehnica polenizării. Pomii fructiferi nu sînt singurii beneficiari ai polenizării, alte plante de cultură, printre care cele oleaginoase reacționează favorabil în urma fecundării, care rezultă din comportamentul de cules al albinelor.

Fecundarea prin intermediul insectelor duce la manifestarea unor modificări de ordin calitativ care prezintă un mare interes. Aceste efecte au fost observate cu ocazia unui studiu publicat în revista „Apidologie". În cele ce urmează, autorul popularizează experiențele și rezultatele efectuate la floarea-soarelui, cuprinse într-un articol apărut în revista „Al Awarnia" publicată de Institutul național de cercetări agricole (I.W.R.A.) sucursala din Maroc.

Problema uleiului de natură vegetală este caracterizată în Maroc printr-un mare deficit existent între cerințele mereu crescînde și producțiile care se obțin. Această situație necesită un import considerabil și costisitor.

Tabela 1

	1961, tone	1962, tone	1963, tone
Consumul	51 480	51 289	63 727
Producția autohtonă	1 030	1 314	4 996
Importul	50 450	49 975	58 731

În aceste condiții cultura plantelor oleaginoase a fost încurajată, floarea-soarelui extinzîndu-se pe 100 00 hectare în anul 1965.

Specialiștii și-au pus problema dacă în condițiile climatice ale unor zone de cultură floarea-soarelui este nectariferă, iar producția sa este influențată de vizitarea albinelor. Pentru a răspunde acestor întrebări, cu sprijinul Centralei de exploatare agricolă și gestiune din Maroc, s-au

montat experienţe pe platoul Merchouch, la 90 km de Casablanca, pe o parcelă de 150 ha, cultivată cu floarea-soarelui, varietatea „1957-Bulgaria". În această parcelă, a fost instalat un izolator asupra a 60 plante, tratate în prealabil cu insecticide pentru a le feri de accesul insectelor. Aceste plante vor furniza capitulele lotului notat — Ab. După 2 zile au fost amplasaţi patru stupi în apropierea izolatorului pentru ca albinele să polenizeze capitulele vecine, care constituie lotul notat cu +Ab. În cadrul experienţei s-au efectuat observaţii asupra biologiei florale.

Inflorescenţa florii-soarelui este un capitul cu numeroase flori, de la 900 la 3 200, cele exterioare sterile, cu o corolă prelungită într-o petală de dimensiuni mari, cele interioare fertile, cu o perioadă de înflorire de 10 15 zile. Un capitul de 3 000 flori produce 1,89 g polen.

Autorul a urmărit succesiunea etapelor biologice legate de maturizarea organelor sexuale femele şi mascule şi efectuarea polenizării.

Tabela 2

BIOLOGIA FLORALĂ

Stadiul	Ovarul (mm)	Corola (mm)	Nivelul atins sub corolă de :		Lungimea totală (mm)
			stamine (mm)	stigmat (mm)	
Buton verde	3,0	7,0			10,0
Buton galben	6,0	7,5			13,5
Stadiul mascul tînăr	8,5	8,5	5,0		22,0
Stadiul mascul avansat	9,0	8,5	1,5	6,1 (închise)	23,6
Stadiul femel	9,5	7,5	0	3,0 (deschise)	20,0
Flori înflorite	10,0	7,0	0	0	17,0

Insectele polenizatoare observate la culturile de floarea-soarelui sînt albinele melifere şi bondarii. Numărul mediu de polenizatori pe 100 capsule a fost de 125 albine şi 10 bondari, proporţie determinată de amplasarea stupilor în imediata vecinătate a culturii şi de absenţa florii spontane concurente.

Deşi condiţiile climatice din zona de observaţie au fost foarte aspre, caracterizate prin temperatură ridicată şi o mare uscăciune atmosferică şi a solului, plantele au prezentat o bună vegetaţie.

Capitulele de floarea-soarelui erau frecvent cercetate de albine, care transportau abundent polenul. La sfîrşitul înfloririi s-a ridicat izolatorul din cîmpul de experienţă. Seminţele celor două capitule de sub izolator (lotul —Ab) s-au recoltat la maturitate, au fost etichetate cu numere de ordine şi li s-au măsurat diametrele. Alte 60 de capitule din vecinătate (lotul +Ab) au fost de asemenea recoltate, măsurate şi etichetate.

Producţia celor 2 loturi — Ab izolate de polenizatori şi +Ab beneficiind de polenizarea albinelor şi a bondarilor au permis să se tragă concluzii interesante, evidenţiindu-se o mare diferenţă de recoltă.

Capitulele lotului +Ab prezintă un disc regulat, cu toate semințele normal dezvoltate, cu excepția celor centrale, pe cînd capitulele lotului —Ab se caracterizează printr-o mare neregularitate, cîteva semințe fiind normale sau dezvoltate, celelalte semințe fiind seci, nelegate.

Tabela 3

PROPORȚIA SEMINȚELOR NORMALE

	în cifre			în greutate		
	medii	extreme		medii	extreme	
Lotul —Ab (60 capitule)	19,98	0,78	81,45	62,93	4,80	97,49
Lotul +Ab (60 capitule)	79,02	7,99	96,61	97,42	18,44	99,43

Se remarcă imediat că la lotul —Ab valorile extreme sînt foarte scăzute față de lotul +Ab.

Cît despre greutatea medie a semințelor normale, este interesant de observat că ele sînt mai mici în lotul +Ab.

Tabela 4

GREUTATEA SEMINȚELOR NORMALE (în miligrame)

	Greutăți extreme	Greutăți medii	
Lot —Ab	90,55	26,66	130,67
Lot +Ab	79,02	41,06	124,86

Se poate semnala logica apropierii greutăților medii a semințelor cu producția pe întreaga suprafață a capitulului, pentru a găsi o explicație la micșorarea greutății medii a semințelor lotului +Ab (tabela 5). Aici, valorile extreme sînt mai mici la lotul —Ab decît la lotul +Ab și producțiile medii sînt de 3 ori mai mari la ultimul lot. Totodată, studiul frecvenței producțiilor este instructiv.

În fig. 2, este indicată, pentru fiecare lot, frecvența producțiilor capitulelor în grupe pe dm^2. Aceste clase corespund producțiilor medii următoare, care cresc din 4,24 în 4,24 grame. În realitate, diferența constatată între greutățile medii ale semințelor par a fi rezultate din diferența de intensitate a fenomenelor intime ale fecundării și înmulțirii, sub efectul celor două moduri de polenizare puse în discuție. Această apropiere permite să sesizăm interesul polenizării cu ajutorul albinelor, deoarece efectul său se manifestă printr-o diferență de producție de semințe marfă.

Pentru a evidenția recoltele de semințe ale celor două loturi, acestea au fost reduse la un dm^2 de capitul.

Tabela 5

PRODUCȚIA DE SEMINȚE NORMALE (în grame pe dm^2)

	Media	Extremele	
Lotul —Ab	13,79	0,64	63,74
Lotul +Ab	48,23	5,14	64,40

Tabela 6

CLASA ŞI GREUTATEA SEMINŢELOR

Clasa	Greutatea, g/dm²	Clasa	Greutatea, g/dm²
1	2,76	6	23,96
2	7,00	7	28,20
3	11,24	8	32,44
4	15,48	9	36,68
5	19,72	10	40,92
		11	45,16
		12	49,40
		13	53,64
		14	57,88
		15	62,12

Se remarcă la lotul —Ab că producţiile sînt numeroase în clasele 1—4 şi că ele ajung la clasa a 11-a, adică ele au o greutate variabilă, în timp ce la lotul +Ab producţiile sînt mai ales grupate în clasele superioare, 10—15.

Pentru stabilirea cantităţii de substanţe grase conţinute în seminţe s-a folosit metoda extracţiei cu eter, iar rezultatul s-a exprimat în procente, în raport cu materia uscată.

Tabela 7

CONŢINUTUL SUBSTANŢELOR GRASE A SEMINŢELOR ÎNTREGI (%)

	Medii	Extreme	
Lotul —Ab (52 capitule)	41,2	29,91	50,22
Lotul +Ab (59 capitule)	48,8	21,00	56,55
Diferenţa	7,6		

La lotul +Ab două capitule au conţinutul exagerat care nu se ia în considerare (nr. 20 cu 33,88% şi nr. 54 cu 21%) datorită probabil faptului că s-au amestecat cîteva seminţe din altă varietate printre seminţele din varietatea „1957 — Bulgaria") asupra cărei s-au efectuat observaţiile. În orice caz cele două cifre nu ar modifica simţitor rezultatele, conţinutul mediu în substanţe grase fiind oricum mai ridicat la lotul +Ab.

Ca şi în cazul producţiei de seminţe pe unitatea de suprafaţă, frecvenţa conţinutului în ulei scoate în evidenţă că în lotul +Ab această cifră este de regulă mai ridicată ; în fig. nr. 3 se regăsesc aceste cifre legate de producţia de seminţe. Este important de subliniat faptul că conţinutul mare ulei se află în seminţele mici, 79 mg faţă de 90 mg.

Cîntăririle comparative ale cojilor şi a miezurilor arată că ultimele reprezintă 71,42% din greutatea seminţelor întregi în lotul +Ab, pe cînd în lotul —Ab este de 76,03%.

Ţinînd seama de greutăţile medii ale seminţelor din cele două grupe (loturi), miezii izolaţi au cîntărit 56,43 mg la lotul +Ab şi 68,84 mg la lotul —Ab. Acestea sînt tocmai seminţele mari care au un conţinut în ulei mai mic.

În tabela 8, calculul procentului în ulei conţinut în miezi se face ţinînd seama de substanţele grase care, după Tubol şi Kaparis vor fi aduse în învelişurile seminţelor. Această remarcă prezintă un interes deosebit, căci ea arată cîte moduri de polenizare intervin asupra valorii producţiei şi cum planta este influenţată de condiţiile în care trebuie să se efectueze înmulţirea sa.

Tabela 8

CALCULUL CONŢINUTULUI REAL ÎN SUBSTANŢE GRASE A MIEZILOR

	Materiile grase conţinute în :			% de miez în seminţe	Conţinutul real în miez %
	seminţe întregi	coji seminţe	miezul seminţei		
Lot —Ab	41,2	0,71	46,46	76,03	53,21
Lot +Ab	48,8	0,85	47,85	71,42	67,09
Diferenţa	7,6				

Relaţia directă care există între producţia de sămînţă şi conţinutul în ulei, exprimat în grame pe dm^2 este evidenţiată în fig. 3 unde lotul —Ab şi +Ab constituie grupări diferenţiate net.

Influenţa modului de polenizare se reflectă în final asupra producţiei de substanţe grase care au pe capitul 6,76 g pe dm^2 la lotul —Ab şi 24,07 g. pe dm^2 la lotul +Ab şi care sînt în raport de 356% favorizate de prezenţa albinelor.

Concluzii

În condiţiile unde s-au realizat experienţele, s-a constata că cercetarea albinelor menţine producţia la un nivel ridicat, pe cînd absenţa acestora are consecinţe dezastruase asupra producţiei de sămînţă. În afară de aceasta, producţiile sporite sînt însoţite de trei particularităţi de ordin fiziologic :

— greutatea medie a seminţelor este mai mică ; dar nu este legătură între producţie şi greutate ;

— conţinutul în ulei este mai mare ;

— semnalăm că asupra acestui material s-au efectuat în anul 1966 primele observaţii privind diferenţierile de energie germinativă a seminţelor.

Aceste fenomene sînt determinate de modul de polenizare la care s-a adaptat planta. Creşterea fecundaţiei are ca efecte naturale manifestări de heterozis. În aceste condiţii cultura florii-soarelui nu se poate face fără a asigura polenizarea, căci este un important factor productiv.

E. H.

PREVENIREA ŞI COMBATEREA BOLILOR

BOLILE VIRALE ALE ALBINELOR

ROSSI CARLO
(In : *L'apicoltore moderno* 68, 2—6/1977)

Autorul dezbate în rezumat principalele maladii de origină virală ale albinelor, arătînd cele mai recente rezultate ale cercetării ştiinţifice asupra acestor boli.

Pînă în anul 1963 se cunoaşteau numai 2 viroze — puietul în sac şi paralizia albinelor adulte — ajungîndu-se ca astăzi să se cunoască 6 virusuri ce pot determina forme morbide la albine.

Puietul în sac

Primul care a studiat şi a dat numele acestei maladii a fost White, în anii 1913—1917. Tot el a fost acela care a făcut diferenţierea între puietul în sac şi loca europeană cu care era confundat, demonstrînd că larvele moarte de puiet în sac nu conţineau bacterii şi că extractul filtrat, obţinut din aceste larve, administrat unei colon'i sănătoase reproducea boala.

S-a constatat că fiecare larvă moartă, infectată cu virusul puietului în sac, conţine 10^{-13} (=10 000 000 000 000) particule virale, care corespund cu 1% din greutatea corpului, doza letală (DL_{50}) pentru fiecare larvă tînără fiind de 10^{-5} (=1/100 000) extract de larvă infectată. Se presupune că acţiunea virusului împiedică formarea chitinozei necesară pentru dizolvarea endocuticulei, ceea ce înseamnă că virusul se poate multiplica în epidermă sau în glandele dermice unde enzima este produsă în mod normal şi trece în lichidul abdominal. În timp ce larvele sănătoase intră în faza de pupă la 4 zile de la căpăcire, cele infectate rămîne în stadiul de prepupă, corpul lor devine flasc, abdomenul se umple cu lichid, se măreşte în timp ce tegumentul rămîne nemodificat.

Dacă albinele descăpăcesc celulele pentru a îndepărta larvele moarte, acestea apar în formă de sac, de unde vine şi denumirea bolii. Larva uscată, în interiorul celulei ia aspect de gondolă.

Virulenţa agentului patogen dispare prin expunerea lui timp de 10 minute la o temperatură de 58°. De asemenea, virulenţa virusului din restul de larve dispare după cîteva săptămîni.

Boala (puietului în sac) se vindecă spontan în timpul verii şi nu mai apare chiar dacă un fagure cu larve infectate este pus într-o colonie de albine sănătoase.

Deşi apar aceste vindecări spontane, boala este totuşi destul de răspîndită datorită manifestării ei sub formă latentă, neobservabilă.

Virusul se înmulţeşte mai mult pe puietul de trîntor decît pe puietul de albine lucrătoare.

Albinele lucrătoare se infectează atunci cînd căpăcesc celule cu ceară, ingerînd în acest fel materialul infectat din larve.

Virusul se multiplică în glandele faringiene ale albinelor adulte a II-a zi de la ingerare.

Albinele tinere hrănind larvele cu lăptişor produs de aceste glande infectate, răspîndind boala.

Deşi puietul în sac, aparent este inofensiv pentru albinele adulte totuşi, diminuînd metabolismul albinelor infectate, duce la o mortalitate precoce a acestora.

Virusul puietului în sac, deseori este asociat cu germeni ca St. pluton şi St. apis, cauzînd astfel şi loca europeană. Acţiunea patogenă a virusului puietului în sac în loca europeană este evidenţiată de faptul că St. apis nu poate provoca boala singur ci numai atunci cînd se asociază cu acest virus.

Încărcătura virală în loca europeană este inferioară celei din puietul în sac, pentru că bacteriile înmulţindu-se distrug o parte din virusurile extracelulare care sînt sensibile la aciditatea rezultată.

Virusul puietului în sac se poate localiza şi în corpul albinelor adulte aparent sănătoase, acumulîndu-se în special în creierul şi glandele hipofaringiene.

Paralizia cronică a albinelor adulte

De aproape un secol, sînt cunoscute 2 maladii denumite în mod curent „Boala neagră" şi „Boala de mai", a cărei etiologie se reduce la un singur agent viral.

Înainte, această boală era pusă pe seama altor agenţi patogeni (acarieni sau nosema apis) chiar dacă numărul lor nu justifică modificările patologice ale albinelor. Agenţii patogeni enumeraţi pot interveni în declanşarea bolii, fie favorizînd apariţia ei, fie participînd concomitent.

Burnside, în 1945 a reprodus boala în laborator, infectînd albinele sănătoase cu un extract ce conţinea germenii albinelor cu paralizie.

Morison (1936) a stabilit etiologia virală a bolii, evidenţiind incluziunile virale în celulele epiteliale ale intestinului.

La albinele infectate, menţinute la 30—35°C, simptomele maladiei apar după 5—7 zile. Ele constau în faptul că albinele nu mai zboară, aripile şi corpul tremură în mod anormal, abdomenul se balonează prin încărcarea tractusului digestiv cu dejecţiuni care facilitează apariţia diareei. De asemenea, multe albine se înnegresc, se depilează, iar tegumentul devine unsuros. După cîteva zile, albinele scot din stup atît albinele bolnave cît şi pe cele moarte.

Modul în care paralizia cronică se răspîndeşte în natură nu este încă satbilit.

Totuşi s-a stabilit că multe albine sănătoase se pot contamina uşor, întrucît mierea din guşa albinei bolnave conţine mai mult de 10^{-11} (100 000 000 000) agenţi virali.

Tot astfel, polenul recoltat de indivizi aparent normali ai unei familii de albine, care suferă de paralizie este infectat cu virusul paraliziei cronice. Virusul este prezent de asemenea în coloniile aparent sănătoase în glandele toracice, hipofaringiene şi postcerebrale ale albinelor.

Boala nu are un caracter epizootic de mare extindere şi uneori chiar familiile grav afectate se pot vindeca spontan.

Se pare că sensibilitatea la paralizie este legată de multipli factori ereditari, pentru că în general, numai o parte a familiei, aparent sănătoasă, se îmbolnăveşte.

Created with DEMO version of PDF COMPLETE by Informatik Inc www.informatik.com

Paralizia acută a albinelor

Virusul paraliziei acute a albinelor a fost descoperit în laborator, în timp ce se lucra asupra virusului paraliziei cronice.

Inoculînd un extract de albine aparent sănătoase unor loturi de albine sănătoase, acestea au devenit incapabile să zboare, ţinute la 30°C au murit repede, după 5—6 zile. În schimb albinele inoculate cu virusul paraliziei cronice, prezentau incapacitate la zbor numai cu cîteva zile înainte de a muri.

Virusul este foarte asemănător cu virusul puietului în sac dar diferă serologic.

Recent, s-a demonstrat că moartea multor albine, la începutul primăverii, datorită unor cauze nediagnosticate, este provocată de virusul paraliziei acute. Virusul, în concentraţii scăzute, poate fi evidenţiat vara chiar la albine aparent sănătoase.

Evoluţia bolii este mai mult inaparentă. Se pare că virusul se răspîndeşte cu ajutorul secreţiilor glandelor salivare ale albinelor adulte sau cu ajutorul polenului infectat de aceste secreţii.

Virusul Arkansas

În Arkansas s-a evidenţiat în polen un virus care inoculat albinelor sănătoase provoacă moartea acestora în 15—20 zile.

Efectele virusului Arkansas, care apoi a fost izolat şi în Europa, pot fi mascate de efectele virusului paraliziei, care are încă o incubaţie mai scurtă.

Virusul „X" al albinei

A fost identificat în Anglia în anul 1974, în cursul cercetărilor de laborator asupra virusului Arkansas.

Se bănuieşte că virusul numit „X" din cauza incertitudinii asupra activităţii sale, nu este patogen pentru albine, dar se asociază în mod normal florei bacteriene intestinale. Astfel, inocularea experimentală cu virusul puietului în sac omoară albinele în 5 zile, în timp ce neutralizîndu-se acţiunea virusului „x", perioada de incubaţie în boala puietului în sac, a crescut pînă la 8 zile. Virusul „X" scurtează viaţa albinelor, fapt ce are mare importanţă cînd longevitatea albinelor adulte reprezintă un element crucial pentru supravieţuirea familiei, aşa cum se întîmplă deobicei, tîrziu în iarnă.

Virusul paraliziei lente

În cursul cercetărilor asupra acţiunii virusului „X" la albinele din Anglia, au fost observate în extracte de albine adulte, particule care nu erau comune nici unui virus cunoscut.

Inoculînd albinele adulte cu extract ce conţine aceste particule, tratate în prealabil cu antiser ce neutralizează acţiunea tuturor celorlalte virusuri cunoscute, albinele au murit după cca. 12 zile, prezentînd ca o caracteristică, paralizia primelor două perechi de picioare, cu 1—2 zile înainte de moarte.

A fost denumit virus al paraliziei lente, ca să se diferenţieze de cel al paraliziei acute care are o perioadă de incubaţie mai scurtă.

Alte virusuri

Pierderile inexplicabile de albine care se produc în timpul iernii sau la începutul primăverii, se pare că se datoresc unor virusuri sau alţi agenţi ultramicroscopici. Diverse particule de asemenea virusuri au fost descrise recent.

A. *Particule asociate cu maladia „Negru strălucitor"*

Kulincevik a descris în 1969 la Ohio, o maladie asemănătoare paraliziei care se manifestă prin blocarea abdomenului, tremurături. O parte din albine se înnegresc datorită depilării produse în urma atacului albinelor sănătoase.

Virusul izolat s-a constatat că era diferit de virusurile suspectate ca fiind cauze ale bolii, deşi infectarea experimentală nu a putut stabili care particulă virală provoacă infecţia.

B. *Particule asociate paraliziei cronice*

1. Particule asemănătoare virusului „X" al albinei. Kulincevik (1970, Ohio) a observat 2 specii de particule virale la albinele afectate de paralizie, care erau 1,80% izometrice şi asemănătoare virusului „X" iar restul neregulat eliptice şi asemănătoare cu cele ale paraliziei cronice.

Albinele inoculate cu extract din albine paralizate, prezentau după 24 ore, tremurături şi paralizie, murind la 35°C, după 3 zile şi la 30°C după 6 zile. Martorii au trăit cca. 27 zile.

Se presupune că diferitele combinaţii de virusuri pot cauza diferite maladii la albine deşi numai doi din aceştia (virusul puietului în sac şi virusul „X"), însă asociaţi, produc moartea rapidă a albinelor. Separat nici ei nu determină evidente manifesătri moribide.

2. Un probabil virus satelit. S-a constatat în Anglia şi S.U.A. că mica particulă virală asociată în mod normal cu un virus al paraliziei cronice, deşi diferă serologic de acest virus.

Virusul Nodamura

Virusul Nodamura afectează în general femelele de ţînţar (Culex tritaeniorbynchus) din Japonia).

Anticorpii, ce apar în urma infecţiei cu acest virus, au fost întîlniţi şi la porcii din aceeaşi localitate, fiind transmisbil la cobai cărora le provoacă paralizie şi moarte după 7—14 zile.

Virusul se dezvoltă pe culturi de celule BHK, fără efecte citopatogene.

Pot fi infectate experimental diverse insecte. Albinele infectate, după o perioadă de incubaţie de 7 zile, la 30—35°C, mor. În orice caz virusul ucide rapid albinele, Galleria mellonella ca şi cobaii, fiind primul virus cunoscut că afectează grav vertrebratele şi insectele.

Maladia reginei (mătcii)

Se întîmplă uneori ca matca să depună numai ouă de trîntori. Fyg a pus această anomalie pe seama unor incluziuni nucleare care subliniază posibilitatea intervenţiei unui virus în producerea acestei boli. De asemenea şi „melanoza" mătcii poate fi produsă tot de un virus.

C. G.

PENTRU APICULTOR ŞI CLIENTUL MIERII. DEFICITUL DE SUBSTANŢE ACTIVE UN PERICOL AL ZILELOR NOASTRE. MIEREA — MULT MAI VALOROASĂ DECÎT CEA MAI SCUMPĂ MARMELADĂ !

BRETSCHKO, DOMINIKANERGASSE 20,8010 GRAZ-RAGNITZ,
(In : *Bienenwelt*, iulie, 1977)

Prosperitatea contemporană a actualizat problemele alimentaţiei. Se recomandă să se mănînce mai conştient în privinţa caloriilor şi în special să se evite alimentele cu conţinut în zahăr şi amidon. Consumul ridicat de zahăr dă în ultimul timp tot mai mult de gîndit doctorilor şi cercetătorilor alimentaţiei. Încep să se contureze două direcţii pentru rezolvarea actualei probleme a alimentaţiei. Grupa biologic-progresivă care pretinde o alcătuire naturală optimală a alimentelor şi absenţa absolută a substanţelor toxice în alimente şi cealaltă care nu vede nici un pericol pentru sănătatea omului în actuala creştere cantitativă a producţiei alimentare în legătură cu prelucrarea industrială. Substanţele active absente se compensează cu tablete şi diferite sucuri vitaminice. Ambele grupe părăsesc adesea terenul realităţii şi, pentru ceea ce unii caută să demonstreze ca o anumită profesiune de credinţă, ceilalţi caută să se bazeze pe precizia ştiinţei. În această situaţie, ne aflăm în acest moment cînd un cetăţean de rînd stă zilnic în faţa dilemei „ce să mănînc de fapt ?"

Cine se ocupă mai departe de aceste lucruri şi priveşte problema alimentaţiei în ansamblu va vedea mai puţin în calorii un pericol pentru sănătate decît în înspăimîntătorul deficit de substanţe active din alimentele noastre. La aceasta se adaugă marea încărcare a tuturor funcţiilor noastre vitale prin suprasolicitarea omului în toate domeniile sale de viaţă ceea ce sporeşte suplimentar cerinţa de substanţe active.

De ce vă povestesc toate acestea ?

Simplu. De aceea pentru că, în ultimul timp, în mod cu totul de neînţeles, în miere se vede în cercuri medicale influenţe, un dăunător *izvor de zahăr. În faţa acestui fapt se stă fără înţelegere şi trebuie să te întrebi serios dacă instinctul natural către alimentele străbune — şi mierea este unul dintre acestea — s-a pierdut pe de-a-ntregul.*

Bunătatea unui aliment se stabileşte prin substanţele sale de însoţire, acestea sînt vitaminele, fermenţii, substanţele minerale, aromatice, hormonii, substanţele inhibitoare ale bacteriilor ş.a.

Zahărul rafinat este numai de aceea atît de dăunător pentru că nu conţine nici-una din acele atît de vital necesare substanţe de însoţire.

Ar fi şi mai rău pentru sănătatea noastră dacă ne-am dezice şi de puţinele alimente de alcătuire naturală. În această direcţie, noi apicultorii trebuie să fim activi, clarificînd totul şi este nevoie, ca prin mijloace potrivite, să arătăm semenilor noştri drumul spre o mai bună înţelegere.

Reclama mierii cu simplul indiciu asupra acţiunii sale terapeutice generale provoacă efectiv o contradicţie puternică.

Informarea despre valoarea alimentar-fiziologică a mierii trebuie făcută luînd în considerare în totalitate planul nostru global de alimentare. O asemenea expunere se loveşte sigur de greutăţi dar simpla încercare de a pune mierea în altă lumină justifică osteneala. Aşa m-am decis să editez în editura proprie o asemenea broşură de lămurire cu titlul : „Deficitul de substanţe active — un pericol al zilelor noastre", pentru a putea pune la dispoziţia oricărui apicultor bine orientat economic un material de informare pe înţelesul tuturor pentru clienţii săi vechi şi noi.

Este necesar să ne fie clar că trebuie să facem ceva şi pentru informare pentru a creşte cererea de miere.

Th. V

ROLUL ASOCIAŢIILOR APICOLE ÎN PROMOVAREA COMERŢULUI INTERNAŢIONAL CU MIERE ŞI ALTE PRODUSE APICOLE

MELZER W.
(În : *Apiacta* nr. 4, 1977)

De cînd apicultura se practică din ce în ce mai mult, în diferite ţări ale lumii iar metodele moderne de întreţinere măresc randamentul mediu, se poate constata o creştere vizibilă a producţiilor de miere. Această dezvoltare este salutară, deoarece mierea este unul din alimentele noastre cele mai valoroase. Recentele examinări au confirmat, în repetate rînduri, că în miere nu pot fi depistate reziduuri provenind de la chimicale. Datorită acestui fapt, creşte permanent consumul de miere şi pe viitor cercul consumatorilor va fi din ce în ce mai mare.

Recolte record, scăderi de valută şi alte cauze determină vînzarea în sezon a acestui produs natural la preţuri foarte scăzute unor ţări care au un consum mare de miere şi valută forte. Aceste măsuri afectează producătorii din ţările respective.

Vă rog să-mi permiteţi să va exemplific, cu piaţa mierii din R.F.G. cum se pot afirma producătorii naţionali :

Din 1922 consumul de miere per cap de locuitor a crescut de la 200 g la 1 kg (la populaţia actuală). Această creştere de 5 ori a consumului a fost posibilă datorită propagandei bune pentru miere şi faptului că producătorii localnici au oferit miere de consum la preţuri acceptabile,

* Conferinţa asupra comerţului mondial de miere, APIMONDIA/C.C.I., Geneva, Iunie 1977.

sorturi de miere şi calităţi excepţionale. Ofertele mai ieftine ale străinătăţii au pus pe producătorii germani într-o situaţie dificilă. R.F.G. dispune de o ofertă mai scăzută de plante melifere decît alte ţări, în schimb spectrul de specii este mai diversificat. Responsabilii de atunci ai Asociaţiei germane de apicultură —organizaţia oficială a tuturor apicultorilor germani, au pus o piatră de hotar istoriei apiculturii în 1927.

„Ei au elaborat un sistem controlabil, borcanul unitar al DIB cu banderola de siguranţă şi au ridicat pretenţii pentru o calitate sporită a mierii, pretenţii care le depăşeau pe cele din legislaţia mierii".

Astfel, consumatorul a primit un produs de calitate garantat, care şi astăzi, după 50 de ani, are o autoritate crescîndă pe piaţă.

Cînd s-a văzut că acest borcan s-a afirmat pe piaţă, importatorii şi producătorii germani au încheiat armistiţiu şi au hotărît să facă front comun de propagandă pentru consumul de miere, să nu mai lupte unii împotriva celorlalţi. Această reclamă comună pentru miere a determinat creşterea consumului an de an şi marca organizaţiei producătorilor, a Asociaţiei apicultorilor germani (DIB), a fost din ce în ce mai mult stimată, piaţa germană de miere nemaiputînd fi concepută fără ea. Numai aproximativ 15% din producţia germană se îmbuteliază în borcanul cu banderolă de siguranţă. Însă aceste 15% determină obţinerea unui preţ la producător satisfăcător pentru întreaga producţie. Pe bună dreptate borcanul DIB este numit atît de importatori cît şi de comerţul indigen „cal de tracţiune şi formator de preţuri al pieţii vest-germane de miere". Multe ţări s-au raliat acestei reglementări şi au instalat la nivel naţional o marcă asemănătoare.

Astfel în *Luxemburg* se află pe piaţă un borcan cu control de calitate asemănător celui din R.F.G.

În *Elveţia* există o pecete de calitate pentru cantităţile de miere care corespund unei examinări şi unor cerinţe de calitate. Actualmente se examinează introducerea unui sistem asemănător cu cel din R.F.G.

În *Austria*, apicultorii profesionişti vor să instituie o marcă de calitate corespunzătoare şi prin ea să obţină pentru producătorii indigeni un preţ sigur şi cît mai stabil.

Mi-am putut da seama în *Tunis* că producţia de miere pune mare preţ pe calitate şi că consumul a crescut atît de mult în ţară încît temporar au fost puse bariere la export.

Cunosc o întreprindere mare în Africa de Sud care desface pe piaţa internă toată recolta proprie, de la peste 1 000 de colonii, la preţuri bune ; şi de multe ori recolta proprie este insuficientă. Alte întreprinderi mari, care nu au întreprins iniţiative pentru o desfacere raţională în ţara lor, trebuie să-şi exporte mierea la preţuri relativ scăzute.

Aş putea enumera şi alte exemple. De exemplu în *Norvegia*, unde mierea este preluată de la apicultori şi desfăcută în ţară de către forul central cooperatist, numai în anii buni sau excepţionali se exportă o parte a mierii de iarbă-neagră şi atunci la preţuri bune.

Şi în *Finlanda* se pun străduinţe pentru crearea unui sistem naţional care să permită desfacerea pe piaţa internă a mierii la un preţ satisfăcător pentru producători.

Exemplele *R. F. a Germaniei* şi ale altor ţări producătoare de mici cantităţi de miere dovedesc că prin măsuri dirijate şi acţiuni comune se poate desface întreaga recoltă în propria ţară şi că prin reclamă făcută în comun cu comerţul, consumul de miere poate creşte într-atît încît importurile de miere să nu se răsfrîngă negativ asupra producţiei indigene.

Bineînţeles că asemenea măsuri necesită un timp de pregătire corespunzător şi că se vor ivi întotdeauna greutăţi la început. *Comunitatea Europeană* s-a asigurat printr-o taxă vamală de 27% asupra importurilor din ţări-terţe. Această măsură este urgentă şi formează un compromis clar.

Greşită ar fi ridicarea taxei vamale aşa de mult încît producţia indigenă să ajungă a fi vîndută la preţuri exagerate. Este clar, şi noi ar trebui să militäm pentru aceasta, că mierea trebuie să existe în toate ţările lumii, cu nivel de trai mai ridicat sau mai scăzut, la preţuri rezonabile şi sub formă de miere de consum şi de calitate.

Vă rog să-mi permiteţi rezumarea expunerii mele în felul următor :

1. Este de dorit sporirea producţiei de miere de albine şi a altor produse ale stupului.

2. Toate asociaţiile naţionale, şi comerţul, să se străduiască laolaltă pentru vînzarea în propria ţară a produselor create, ca sorturi de calitate. Numai acele ţări în care datorită condiţiilor climatice, bazei melifere şi recoltelor record producţia este mai mare decît consumul intern să exporte mierea, dar nu la preţuri care ar crea dificultăţi producătorilor din ţara importatoare.

3. O măsură esenţială este realizarea unei calităţi superioare şi a unei mieri de consum — aceasta sub cerinţele pentru calitatea superioară, totuşi aliment valoros. Drept exemplu voi lua vinul — pentru calităţi superioare se plăteşte cu plăcere mai scump, dar vinul de masă sau de consum se află pretutindeni pe piaţă la un preţ favorabil. Asociaţiile naţionale profesioniste, gospodăreşti şi comerciale ar trebui să preia, dacă nu au făcut-o deja, metodele afirmate în multe ţări, noi vom ajuta cu plăcere pe baza experienţei noastre de decenii.

4. Pentru a ajunge la o stabilitate a preţului ar fi importantă acordarea unor credite Lombard producătorilor în timpul culesului sau în anii record, dacă este nevoie.

5. Reclama pentru marcă şi controalele de calitate aferente costă bani. Drepturile de licenţă sau alte taxe trebuie să finanţeze îndeplinirea acestor sarcini.

6. Cuvîntările tuturor experţilor la această Conferinţă de la Geneva ar trebui analizate de către o comisie, pentru a se elabora propuneri internaţional valabile pentru ţările interesate.

7. Rolul asociaţiilor de apicultură în promovarea comerţului internaţional cu miere şi alte produse apicole este, din motivele enumerate, foarte mare. Producătorii şi comerţul trebuie să fie parteneri colegi.

DIVERSE

INFLUENȚA VÎRSTEI ASUPRA REZULTATELOR ÎNSĂMÎNȚĂRII ARTIFICIALE A MĂTCILOR ALBINEI MELIFERE

WOYKE, J., JANSKI Z.
Apidologia 3, 1976
(In : *Ref. j.* 6, 1977, GE 587)

Mătci în vîrstă de la 1 la 47 zile au fost însămînțate artificial cu spermă (8 mm^2) obținută de la trîntorii activi după care au fost întreținute în familii fără matcă. După 48 ore a fost stabilită mortalitatea iar la mătcile rămase în viață, după ce au fost omorîte s-au numărat spermatozoizii din spermateci. Au fost folosite 237 mătci. La mătcile însămînțate în vîrstă de la 1 la 4 zile s-a observat o mortalitate ridicată (40—85,9%) iar numărul de spermatozoizi relativ mic (2 658 mii în medie la 1 spermatecă). Mătcile mai în vîrstă (21—47 zile) mortalitatea a fost mai scăzută (0—26,7%) dar și numărul de spermatozoizi a fost mic (2 356 mii). Cele mai bune rezultate au fost obținute la mătcile cu vîrsta între 4 și 15 zile : mortalitatea sub 25%, numărul de spermatozoizi cca. 4 mil. Legat de datele obținute se recomandă ca însămînțarea artificială să se execute doar la mătci cu vîrst între 5 și 14 zile.

V. Al.

METODĂ DE PREPARARE A HRANEI PENTRU IERNAREA ALBINELOR

KALUHA LADISLAV și colab.
(*Diplomă de invenție* 161242, 1972, R.S.C.)

Obiectul invenției este o metodă de preparare a hranei pentru iernarea albinelor, prin care siropul de zahăr concentrat este supus invertirii cu ajutorul adaosului de miere naturală. Siropul în concentrație de 75—80% se acidulează cu acizi organici (malic, tartic, citric) pînă la *p*H 3,5—3,8 și fermentează la temperatura 35°C amestecîndu-se încontinuu timp de 8—10 zile după care se trece la temperatura de 90—95°C. După răcire se adaugă antibiotice pentru combaterea nosemozei.

V. Al.

FACTORII CARE INFLUENȚEAZĂ CULESUL POLENULUI DE CĂTRE ALBINA MELIFERĂ

LELLAN Mc
J. Apic. Ecol. 3, 1976.
(În : *Ref. j.* 6, 1977 GE 602)

Cantitatea de polen culeasă depinde în mai mare măsură de puterea familiei, decît de factorii climaterici, amplasare sau anotimp. Recolta de polen este mai mare în prima jumătate a perioadei de cules a polenului Sursa de polen este formată de cîteva specii de plante (în medie cîte 14 de fiecare familie). Puține sortimente de polen sînt strînse în cantitate mare (doar 6 tipuri compun 85% din cantitatea totală de polen). Cantitatea diferitelor tipuri de polen se determină prin zona de cules. Cea mai mare cantitate de polen se obține în pădurea de foioase. Cele mai importante surse de polen sînt cruciferele în zona arabilă, Trifolium repens în pășuni, Acer pseudoplatanus, Fagus silvatica în pădurile de foioase.

V. Al.

DESPRE PROGNOZA SECREȚIEI DE MANĂ PE MOLID PICEA EXCELSA, DE CĂTRE LACINIDA MICĂ PHYSOKERMES HEMICRYPHUS

PECHBACKER HERMANN.
Apidologia 3, 1976.
(În : *Ref. j.* 6, 1977, GE 609)

În perioada 1970—1971, în 4 raioane ale Austriei a fost stabilită situația cantitativă a L_1 și L_2 a Lecanidei mici Ph. hemicryphus și a secreției rezultate. Datele au variat considerabil în funcție de zonă și de an. În total cantitatea de mană produsă (y) a fost în raport nelinear față de numărul de larve iernate L_2 (și) : $y = y + 0{,}0582\ (x—x) + (0{,}000029)\ (x^2—x^2)$ la R 0,01. Prin creșterea medie a numărului de larve iernate la 1 individ mana realizată creștea cu 24,32 kg. Caracterul producției de mană în anul următor poate fi determinat după numărul de larve iernate pe m^2 în luna august a anului anterior. În acest caz însă trebuie luat în considerație faptul că fiecare zonă (raion) are indicatorul său specific care nu poate fi aplicat și în alte zone.

V. Al.

ASPECTE ALE FIZIOLOGIEI ALBINEI MELIFERE

KOENIGER NICOLAUS
Apidologie, nr. 4, 1976.
(În : *Ref. j.* 6, 1977, GE 568)

Este combătută ideea precum că specia A. florea care își construiește fagurele în aer liber ar fi cea mai apropiată de strămoșul ipotetic al celor 4 specii actuale.

Conform noii ipoteze, specia respectivă își construiește cuibul în diferite spații după modelul reprezentanților primitivi Meliponae sau Bombinae. Evoluția sa a urmat apoi două căi diferite : 1. În condițiile tropicelor roiul poate trăi timp îndelungat în aer liber. Specificul climei tropicale a creat condiții de detașare din albinele cu perioadă lungă de roire a formelor cu dezvoltarea în aer liber, cu largi posibilități de migrare în căutarea zonelor cu surse bogate de nectar. Prin migrări la mari distanțe albinele folosesc diferența în fenologia înfloririi plantelor melifere din raioane foarte îndepărtate. Progresul acestor forme este asigurat de lipsa adaptării la spații închise care în natură se găsesc destul de greu. 2. În țările cu climat rece albinele au continuat să se dezvolte în spații închise. Ele au evoluat în direcția acumulării de rezerve de hrană pentru timpul rece al anului. Ambele direcții evolutive sînt ilustrate prin compararea raselor tropicale A. mellifica cu populațiile nordice. Ipoteza se mai confirmă prin compararea în condițiiile Americii de Sud a albinelor de proveniență nordică cu cele migratoare „africanizate" ultimele dominînd în mod absolut.

V. Al.

REZULTATELE STUDIERII MATERIALELOR ELIMINATE ÎN FAȚA URDINIȘULUI DE ALBINE BOLNAVE DE VARROOZĂ

FROLOV O.
Varrooza albinelor, 1977
(În : *Ref. jurn.* 6, 1977, GE 626)

În urma analizei materialelor scoase din stup de albinele bolnave de varrooză s-a stabilit că infestarea cu paraziții respectivi duce la nașterea de albine și de trîntori mici, neviabili și cu monstruozități, legate în primul rînd de aparatul de zbor al albinelor. Considerînd că greutatea albinelor este de cca. 100 mg și lungimea 12—14 mm, iar a trîntorilor respectiv 200 mg și 15—17 mm, datele obținute în urma studierii indivizilor bolnavi, aceștia au aspectul exterior „normal" și dimensiunile aproximativ identice cu al celor sănătoase. Totuși aceștia sînt eliminați din familie, fapt care dovedește că nu corespund cerințelor din cuib. Gradul ridicat de modificări suferit de trîntori în comaparație cu albinele se explică ușor prin gadul mai mare de infestare suferit de puietul de trîntori in această perioadă. Aceeași legitate se observă și la nimfele de albine eliminate. Se remarcă de asemenea, că numărul mare de trîntori eliminați nu este legat de izgonirea naturală a trîntorilor de către albine, întrucît în această perioadă în natură există un cules constant ridicat. Datele arătate dovedesc încă o dată că slăbirea familiilor în perioada de vară-toamnă și în iarnă sînt legate de nașterea de albine neviabile, iar slaba fecundare a mătcilor cu nașterea de trîntori neviabili.

V. Al.

INSTALAȚIE TERMOELECTRICĂ PENTRU PRODUCEREA DE AEROSOLI CU SUBSTANȚE MEDICAMENTOASE ÎNĂUNTRUL STUPULUI

HAZLOEVICI L.
Vanco 1977.
(În : *Ref. j.* 6, 1977, GE 645)

Folosirea instalației termoelectrice dă următoarele avantaje în comparație cu tratarea familiilor de albine cu ajutorul afumătorului sau a altor sisteme de lucru :

1. Simplitate și economicitate în tratamentul albinelor.

2. Crește protecția sanitară a personalului executant.

3. Se îmbunătățește calitativ caracteristicile terapeutice ale aerosolului, lipsind gazele suplimentare produse de activitatea afumătorului și se asigură dozarea perfectă a medicamentului, care poate fi reglată în funcție de puterea familiei, gradului de infestare și volumul stupului.

4. Poate fi folosit în tratarea varoozei, acariozei și braulozei cu diferite preparate (fenotiazină, varoatină, naftalină, tedion, folbex, keltan, galecron și multe altele). De asemenea se pot combina și folosi concomitent diferite preparate, fiecare avînd o acțiune specifică.

5. Se ușurează executarea lucrărilor de cercetare privind alegerea și verificarea acțiunii a preparatelor experimentale precum și dozarea acestora.

6. Instalația poate fi folosită pentru lucrări de control sau diagnostic, pentru anestezia albinelor în scopul scoaterii lor rapide din stupi.

V. Al.

DESPRE PESTICIDE NEPERICULOASE PENTRU ALBINE

WAHL O.
Z. angew. Entomol. 1, 1976.
(În : *Ref. j.* 6, 1977, GE 647)

S-a observat o mortalitate parțială a albinelor după folosirea ierbicidelor, care în mod obișnuit nu prezintă pericol pentru albine. S-a stabilit în mod experimental că sensibilitatea albinelor față de diferite pesticide depinde în bună măsură de calitatea polenului consumat de albine în special în primele zile de viață. Acești factori au o mare importanță în stabilirea rezistenței față de pesticide, a albinelor culegătoare. Creșterea intensă de puiet duce la reducerea simțitoare a rezistenței față de pesticide, care este de asemenea în funcție de condițiile atmosferice care determină latura cantitativă a alimentației albinelor. Mortalitatea ridicată a albinelor poate fi provocată și prin greșeli în dozarea pesticidelor.

V. Al.

Created with DEMO version of PDF COMPLETE by Informatik Inc www.informatik.com

DESPRE DIRIJAREA COMPARTIMENTULUI ALBINELOR CULEGĂTOARE CU AJUTORUL CÎMPULUI ELECTRIC ARTIFICIAL

SOPOJNICOV A.
Nonca, 1977.
(În : *Ref. j.* 7, 1977, E 435)

Albinele aflate în afara stupului reacţionează la acţiunea cîmpului electric (CE) alternativ evitînd hrănitorul amplasat într-un CE de 100 la 400 Hz. Gradul de iritare al insectelor depinde de tensiunea CE. Dacă cîmpul electric cu tensiunea de 150 V/cm a provocat o iritare slabă albinelor, creşterea tensiunii la 400 V/cm a provocat zborul a jumătate din albine, iar 800 V/cm a întregului grup. În cazul tensiunii mai mici de 100 V/cm se întorceau la hrănitor toate albinele în zbor, în timp ce tensiunea de 1 000 V/cm speria toate insectele. Acţiunea repelentă a cîmpului electric creştea odată cu creşterea numărului de albine în grup, fapt care apar doar în cazul raportului direct între cei doi factori, adică în cazul densităţii suficient de mari a albinelor în hrănitor. Proprietăţile dielectrice ale materialului din care este construit hrănitorul are de asemeni un rol determinant în reacţia albinelor, comportarea albinelor în hrănitor determinîndu-se în mare măsură prin potenţialul electric propriu raportat la potenţialul materialelor cu care au contact.

V. Al.

PERICULOASA ADANSONII DEVINE MAI BLÎNDĂ

SCHWEISHEIMER W.
New York
(În : *Bienenwelt*, iulie, 1977)

Într-un mic oraş brazilian s-a petrecut de curînd următoarea scenă.

Un roi mare de albine a zburat prin mijlocul cartierului comercial al oraşului. Ele atacau pe oricine le ieşea în cale. Comercianţii au închis în grabă uşile şi ferestrele. Zece poliţişti au venit în ajutor dar au fost ei înşişi ameninţaţi de agresivele albine şi au căutat în grabă protecţie şi acoperire. În sfîrşit, au venit pompierii cu măşti şi îmbrăcăminte de protecţie ; ei au efectuat atacul asupra albinelor cu bombe cu aerosoli.

Şapte ore a durat această luptă pînă ce albinele au fost silite la o retragere în pădurile învecinate. O serie de cetăţeni şi poliţişti au trebuit duşi la spital ; două duzini de persoane au primit tratament de urgenţă ; doi măturători de stradă s-au prăbuşit pe trotuar şi sute de cetăţeni au fost puşi pe fugă.

Proprietăţile albinelor braziliene

Această albină braziliană, este vorba de un fel deosebit de hibrizi care au început să existe de-abia din anul 1957. Familia (stupul) de bază sînt albine africane care au fost importate atunci în scopuri de creştere experimentală de un laborator de cercetare din Sao-Paolo. Un an mai tîrziu, printr-o întîmplare nefericită, un roi parţial al acestei periculoase specii de albine a ajuns din laborator în libertate împreună cu 26 de mătci.

Aceste mătci au devenit străbunele unei noi generații de albine, unui amestec de albine africane și braziliene. Pînă atunci albinele europene au fost predominante în America de Sud și Nord. S-a sperat că albinele africane s-ar adapta mai bine climei tropicale a Braziliei. Noii metiși au înlocuit aproape total inițial blînda albină braziliană. În decursul anilor au murit mii de animale și sute de oameni datorită înțepăturii ei.

Warwick Kerr a fost cercetătorul albinelor care a importat acele mătci din Africa în Brazilia. Membrii de familie ai oamenilor care au căzut de atunci victime înțepăturii albinelor au amenințat repetat că-l omoară din răzbunare.

Migrarea spre nord a albinei braziliene

S-a observat că în decursul anilor mereu mai multe din aceste albine africane au pătruns în nordul Braziliei și Americii de Sud și Americii Centrale. De mult persistă în S.U.A. temerea că treptat ele vor ajunge și în America de Nord. Instituția americană „National Academy of Science" a format în urmărirea acestei idei un subcomitet pentru problema albinei africane și a trimit opt oameni de știință în Brazilia pentru continuarea cercetărilor.

Acest comitet a făcut de atunci o serie de propuneri prin care s-ar putea reuși ca răspîndirea în continuare a albinei africane să fie ținută sub control. Una din aceste propuneri constă în așezarea de stupi capcană într-o zonă largă a Americii Centrale pentru a prinde albinele ce înaintează.

Alte propuneri vorbesc despre spray-uri insecticide și de alimente otrăvite.

Nici una din aceste propuneri nu a fost înfăptuită. Mai nou, s-au prezentat în Congresul american proiecte de legi care se ocupă de această problemă. Ele solicită Ministerul american al agriculturii să se pună în legătură cu țări din America de Sud și Centrală pentru a ajunge la o soluție integrată a problemelor și controlului acestor albine.

Albinele africane pot fi sălbatice dar ele posedă și însușiri bune. Edwin Mc Dowell relatează într-un studiu ce bune lucrătoare sînt. Ele încep ziua de lucru mult mai devreme decît albinele europene și lucrează de regulă pînă la întunecare. Nimic nu le poate determina ca pe vreme rece sau ploaie ușoară să nu-și continue munca. Așa se face că recolta în stupii brazilieni este acum cu 50% mai ridicată decît înaintea sosirii albinelor africane în Brazilia.

Atenuarea influenței

S-a apreciat că pînă în anul 1977 albinele braziliene să pătrundă în Panama și circa 10 ani mai tîrziu în SUA. Constatările ulterioare vădesc o încetinire a acestei mișcări și probabilitatea cronologică a fost prelungită cu 5 pînă la 10 ani.

Președintele acelui comitet „National Academy of Science" este Prof. Charles D. Michener de la Universitatea din Kansas. El atrage atenția asupra deficitului relativ de albine în America Centrală și explică

aceasta prin prezența în acea zonă a bolilor dăunătoare albinelor. Pentru el apare drept posibil ca și albinele de amestec africane să nu poată rezista la aceste boli și prin aceasta să se pună capăt înaintării lor în America de Nord.

Dr. Michener mai crede că un amestec al albinei africane cu marele număr de albine europene din Mexic va contribui la reducerea agresivității noilor metiși ce iau naștere aici.

Același fenomen se pare că s-a petrecut în America de Sud.

Din anumite părți ale Braziliei, din Uruguay și Argentina vin știri mai noi după care albinele africane ar fi azi mult mai puțin agresive decît în urmă cu cîțiva ani.

Th. W.

POLENUL FLORILOR

DEMN DE ȘTIUT DESPRE OBȚINEREA SA ȘI IMFORTANȚA PENTRU ORGANISMUL UMAN

GOTTLIEB EBELL, WITZENHAUSEN.
(În : *Bienenwelt*, iulie 1977)

Ce este polenul florilor ?

Desigur, fiecare a privit deja la o albină care, pe o floare, era ocupată cu colectarea polenului. Grăunciorii de polen sînt de mărimea a puține miimi de milimetru. Acești grăunciori sînt celule germinative mascule ale florilor. Albinele și alte insecte, în timpul activității lor de cules, transportă polenul de la o floare la alta și asigură astfel polenizarea. Albinele culeg însă polenul și pentru a-și hrăni puietul. Cu un adaus de nectar, ele frămîntă milioane de mici grăunciori de polen microscopici din care obțin ghemotoace granulate pe care le transportă în coșulețele picioarelor posterioare spre stup.

După ce oamenii de știință au stabilit înalta valoare terapeutică a polenului — în avangarda cercetării polenului sînt cercetătorii francezi, ruși și suedezi — apicultorii au găsit o cale de a lua culegătoarelor de polen o parte din încărcătura de polen.

Circa o zecime din polenul adunat de albine îl poate recolta apicultorul fără a dăuna familiei de albine. Colectoarele sînt în așa fel construite ca numai ghemotoacele foarte mari de polen să cadă, 50 din astfel de ghemotoace cîntărind 1 gram.

Ce conține polenul ?

La următoarele expuneri ne bazăm, înainte de toate, pe două cărți : Herold, „Valori terapeutice din familia de albine“ și Alain Caillas „Proprietățile minunate ale polenului“.

Polenul conține toate substanțele de bază posibile care au o valoare mare pentru metabolismul nostru. Aceste substanțe sînt necesare pentru

a menține sănătatea organismului nostru și pentru a-l feri de daune prin carențe de orice fel. Mai important decît multe componente singulare este interacțiunea armonică a substanțelor de bază.

Pentru că albinele culegătoare vizitează cele mai diferite flori, polenul poate arăta mari deosebiri de culoare, formă și compoziție. Următoarele afirmații pot fi deci doar valori medii. Polenul se compune din cca. 25% proteine. Din acestea, 15—20% sînt aminoacizi, acizi grași nesaturați de nelipsit pentru viața noastră. Cei mai plini de importanță sînt cei trei acizi grași multiplu nesaturați : acidul linolic, linoleic și arahidonic. Polenul se poate compune în continuare din cca. 40% hidrați de carbon, din vitamine, din substanțe antibiotice și conține în cele din urmă o substanță de creștere descoperită de-abia în ultimii ani.

Este posibil că efectele spectaculare frecvent obținute prin consum de polen cu regularitate provin în special de la proteine, vitamine, dar și de la microelementele minerale. Dintre ultimele, au fost identificate : fier, cupru, potasiu, sodiu, calciu și siliciu. Să privim însă mai îndeaproape substanțele amintite.

Diferiții aminoacizi

Polenul conține în cantități diferite : cistina, histidina, metionina, fenilamina, treonina, arginina, isoleucina, leucina, lisina, valina, și acidul glutamic.

Această așezare arată bogăția polenului și diversitatea compoziției sale. El conține de 5—7 ori mai mulți aminoacizi decît carnea de vită, ouăle, brînza.

Vitamine identificate

B_1 (tiamină sau aneurină).

B_2 (riboflavină sau lactoflavină).

B_6 (piridoxină). Această vitamină stimulează creșterea și combate anemia.

B_5 și PP (PP este cunoscuta substanță de protecție anti-pelagra, o amidă a acidului nicotinic). Ele acționează contra dereglărilor (deranjamentelor) de echilibru, sînt importante pentru piele, digestie și nervi.

P_3 (acidul pantotenic). Stimulează creșterea, aprovizionează pielea, întărește nervii, fortifică respirația, regularizează digestia, îmbunătățește sîngele.

C (acidul ascorbic). Combate scorbutul, sîngerări ale gingiei, Acidul folic (complexul-B_2) este important pentru formarea celulelor sîngelui.

Polenul conține însă și carotine și provitamina A din care organismul formează vitamina A. Vitamina A este o componentă a purpurei vizuale. Joacă un rol și în modificări ale țesutului conjunctiv. Lipsa sa

duce la keratinizarea epiteliilor ochiului, hiperfuncția glandelor lacrimale, în cazuri extreme chiar la orbire.

În polen este însă conținută și vitamina H (biotina), care a fost identificată de oamenii de știință ruși Deviatrin și Joirich. Favorizează creșterea, preîntîmpină infecții ale pielii și ale pleoapelor.

Vitamina E (tocoferol) este vitamina reproducerii și a fertilității. Acționează asupra producerii de ovule și spermatozoizi.

În total, au fost identificate nouă vitamine importante în polen. 60 g de polen pot acoperi în întregime cerința zilnică de vitamine. Dar pentru că și unele dintre alimentele noastre conțin vitamine, ajunge o doză mult mai mică. Polenul conține și rutină. Se obține din virnanț (Ruta groveolens) și este conținută în hrișcă și în coacăze negre. Rutina etanșeizează capilarele, așa că nu au loc ieșiri nedorite ale sîngelui. Rutina întărește activitatea mușchiului inimii.

Polenul conține, în sfîrșit, substanțe antibiotice. Aceasta au arătat-o cercetările francezilor Chauvin și Lenormand. Caillas afirmă : o cură de polen vindecă cele mai rebele infecții intestinale. Polenul exercită o acțiune fericită asupra microbilor, bacteriilor și fermenților din intestinul nostru — denumiți pe scurt flora intestinală. Contra ciupercilor polenul nu acționează. Substanța de creștere identificată în polen (hormon de creștere) s-a experimentat pînă acum doar asupra șoarecilor și șobolanilor. Animalele hrănite cu polen au avut o creștere mai bună decît animalele de experiență care au primit o hrană de valoare egală în albumine și vitamine.

Efecte atribuite polenului

1. *Polenul ajută în îmbolnăviri ale prostatei*

Fiecare al 3-lea bărbat la peste 50 de ani are griji cu prostata, fie că este vorba despre o prostatită, o mărire a prostatei sau un cancer al prostatei. Se recomandă fiecărui bărbat, cel mai tîrziu începînd cu vîrsta de 45 de ani să meargă o dată pe an la o examinare preventivă. Pentru prevenirea și pentru susținerea măsurilor medicale, polenul s-a confirmat proeminent.

Herold scrie referitor la aceasta : *„Polenul întrunește în sine în mod fericit tot ce dă doctorul înainte sau după operație, și înainte de toate, la terapia anticancer : antibiotice, hormoni feminini și mijloacele pentru ridicarea stării generale, vitamine și aminoacizi.*

2. *Polenul ajută în boli ale intestinului :*

a) El vindecă constipația cea mai perseverentă ;

b) El corectează diareea cea mai rebelă, infecții intestinale și colibaciloze și alte infecții la fel de neplăcute care se datorează aducerii în dezordine a dezvoltării florei intestinale sau unor germeni patogeni periculoși în intestin. Polenul joacă în intestin, mulțumită antibioticelor sale, rolul regulatorului. El distruge sau reține microbii dăunători omului și ajută celor buni să cîștige supremația.

3. *Polenul acţionează înviorător asupra psihicului*

Această acţiune poate veni nu numai de la o corectare a stării corporale. Consumatorul este mai puţin nervos şi mai puţin excitabil, el devine mai maleabil şi mai plin de înţelegere faţă de mediul său.

4. *Polenul ajută la slăbiri ale nervilor*

Consumul de polen provoacă un fel de euforie, un sentiment de sănătate şi plenitudine, de mulţumire. El îmbunătăţeşte dinamica, spiritul de întreprindere, optimismul care este atît de folositor cînd vrei să obţii ceva în viaţă.

5. *Polenul face poftă de mîncare*

Bolnavilor, convalescenţilor, slăbiţilor şi suferinzilor le poate fi recomandat polenul. Polenul stimulează funcţia gastrică. *Persoana slăbită îşi recîştigă greutatea normală — din contră, cei cu supragreutate — slăbesc.*

6. *Polenul corectează starea generală*

Polenul acţionează ca un mijloc de întărire. La convalescenţi are loc o rapidă creştere a puterii.

7. *Polenul corectează puterea vizuală*

Acţiunea riboflavinei conţinută în polen asupra vederii nu este pusă la îndoială şi mai multe cazuri uimitoare de corectare a puterii vizuale au fost înregistrate.

8. *Polenul corectează creşterea părului*

Printre aminoacizii conţinuţi în polen, cistina — un aminoacid cu conţinut de sulf — are importanţă pentru creşterea părului. S-a stabilit medical că administrarea de cistină ajută la creşterea şi opreşte căderea părului.

9. *Polenul acţionează la prevenirea îmbolnăvirilor cerebrale*

Prin lucrările de cercetare ale profesorului rus Deviatrin, a devenit cunoscut că polenul conţine rutină, care acţionează asupra hematoamelor cerebrale, deci de acelea din creier — ca şi acelea ale inimii şi fortifică sistemul reticular, în special capilarele.

10. *Polenul stimulează irigarea cu sînge a creierului şi îmbunătăţeşte capacitatea de gîndire*

Aici nu este vorba de doping. Acţiunea polenului este mai înceată decît aceea a excitantelor, în unele cazuri mai puţin clară ; dar este de durată şi veritabilă.

11. *Polenul îmbunătăţeşte creşterea*

12. *Polenul ajută copiilor slabi*

La copiii anemici, face să crească numărul globulelor roşii cu 25—30% şi hemoglobina cu 15%.

13. *Polenul ajută la îngrijirea frumuseţii*

Se recomandă : 1 linguriţă de polen fin măcinat să se amestece cu un gălbenuş proaspăt. Cu acest amestec se va unge faţa şi gîtul şi se va masa uşor. Se va lăsa să acţioneze cel puţin o jumătate de oră.

Cum se ia polenul ?

O lingurită cu polen uscat conţine cca. 4 g. Două linguriţe cu polen ajung pentru a determina o îmbunătăţire a stării generale.

O dată pe an — în cazuri acute de două ori — să se facă o cură de polen. Cele mai bune momente pentru aceasta sînt primăvara şi toamna.

DOZAREA : Săptămîna 1 = 15 g/zi, dimineaţa să se ia pe stomacul gol. *Săptămîna 2 şi 3* = 30 g/zi, pe din două, 1/4 de oră înaintea micului dejun şi înaintea cinei. *Săptămîna 4* = ca şi săptămîna 1. *Suplimentar :* în fiecare dimineaţă, la micul dejun, 1/2 — 1 felie de pîine cu miere cu polen. În restul anului, ajung 8 g/zi şi 1/2 felie de pîine cu miere cu polen.

Th. V.

Tipărit în atelierele poligrafice ale
EDITURII INSTITUTULUI
INTERNAȚIONAL DE TEHNOLOGIE
ȘI ECONOMIE APICOLĂ
AL APIMONDIEI

București I, str. Pitar Moș nr. 20